3 1761 09702228 9

UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

Psych.
B1897

Die Grundlehren der Psychologie

und ihre

Anwendung auf die Lehre von der Erkenntnis.

Von

Dr. Ludw. Ballauff,
Schulrat in Varel.

Zweite, sehr vermehrte Bearbeitung der „Elemente der Psychologie."

Cöthen.
Otto Schulze Verlag.
1890.

23743
15/7/92

Aus der Vorrede zur ersten Ausgabe.

Für die eigentliche Psychologie ist nach des Verfassers Überzeugung „Herbarts Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik" noch immer das Hauptwerk, wenn auch die Einsicht in die leibliche Organisation und deren Einwirkung auf die psychischen Vorgänge seit dem Erscheinen jenes Werkes in hohem Grade fortgeschritten ist. Daß es bei seinem Erscheinen im Jahre 1824 keinen bedeutenderen und allgemeineren Einfluß ausübte, erklärt sich zum großen Teile aus der damals herrschenden philosophischen Zeitrichtung; daß es auch in der Gegenwart, in welcher eine mit der Herbart'schen Philosophie keineswegs in Widerspruch stehende naturwissenschaftliche Anschauungsweise die Oberhand gewonnen hat, noch nicht die Würdigung findet, welche es seinem inneren Werte nach verdient, erklärt sich — außer aus mancherlei zufälligen Umständen — aus einigen Eigentümlichkeiten des Buches, welche an und für sich betrachtet geradezu Vorzüge genannt werden müssen. Es gründet sich, wie es bei einer streng wissenschaftlichen Darstellung der Psychologie auch nicht anders sein kann, auf Metaphysik; in der Herbart'schen Metaphysik so weit heimisch zu werden, wie es zu seinem Verständnis erforderlich ist, ist eben nicht jedermanns Sache. In seinem ersten Teile enthält es ziemlich weitläufige psychologische Rechnungen, über deren Werth und Bedeutung hier kein Urteil ausgesprochen werden soll. Nun ist zwar, wie Herbart selbst bemerkt, zum Verständnis des Folgenden nicht sowohl eine genaue Kenntnis der Rechnungen selbst, als nur ein allgemeiner Begriff von ihnen erforderlich; aber für den in mathematischen Untersuchungen weniger Geübten ist es fast unmöglich, sich diesen allgemeinen Begriff von ihnen zu erwerben, ohne sie vollständig durchzuarbeiten. Die psychischen Ereignisse sind unendlich compliziert; tausend und abertausend Vorgänge verschlingen sich in ihnen, und das, was in der Regel von geringer Bedeutung ist, kann unter Umständen für den schließlichen Erfolg den Ausschlag geben. Herbart versteht es nun, mit wahrer Meisterschaft die zahllosen, in den geistigen Vorgängen sich mit einander verschlingenden Fäden darzulegen oder wenigstens auf sie hinzudeuten; für

den Anfänger eignet sich aber offenbar eine Darstellung besser, welche einige Hauptfäden verfolgt und die übrigen unbeachtet beiseite liegen läßt, obgleich sie natürlich geringeren absoluten Wert besitzt und weniger tief und gründlich in die Sache einführt. Endlich enthält das Herbart'sche Buch eine Kritik fast aller philosophischen Bestrebungen, welche für die damalige Zeit von Bedeutung waren, so weit sie vom Standpunkte der Psychologie aus möglich ist; derartige kritische Untersuchungen sind aber für denjenigen, der sich nicht eingehender mit Philosophie beschäftigt hat, teils unverständlich, teils doch ohne Interesse; manches, was für die damalige Zeit von Wichtigkeit war, hat auch in der Gegenwart seine Bedeutung verloren. So ist es erklärlich, daß das Herbart'sche Werk bis auf den heutigen Tag noch nicht ein so großes und so dankbares Publikum gefunden hat, wie man es der Bedeutung, dem Reichtum und der Gediegenheit seines Inhalts, der Klarheit und Schönheit seiner Darstellung nach hätte erwarten sollen.

Das vorliegende Buch beabsichtigt, seine Leser so weit in die Herbart'schen psychologischen Forschungen einzuführen, daß sie einerseits in den Stand gesetzt werden, das Hauptwerk, so weit es ihren besonderen Absichten entspricht, zu benutzen, andererseits aber auch zu einem gewissen, bescheideneren Ansprüchen genügenden Abschluß ihrer psychologischen Erkenntnisse zu gelangen. Der Verfasser hatte bei seiner Abfassung vorzugsweise solche Leser im Auge, welche sich nicht eingehender mit Philosophie beschäftigt haben; er dachte namentlich, wenn auch nicht allein, an seine Kollegen, die aus dem Volksschullehrerstande mit eingeschlossen, unter denen ein reges psychologisches Interesse wenigstens verbreitet sein sollte und zum Teil auch verbreitet ist. Eigentliche philosophische Studien setzte er nicht voraus, was an philosophischen Untersuchungen ihm unentbehrlich schien, mußte er daher, wenn auch kurz, doch auf eine möglichst allgemein verständliche Weise zu entwickeln suchen. Eigenes, auf Selbstbeobachtung sich gründendes Denken konnte und wollte er dagegen seinen Lesern nicht ersparen; denn das bloße passive Aufnehmen des von Anderen Dargebotenen hat in seinen Augen gar keinen, hat am wenigsten auf philosophischem und psychologischem Gebiete irgend einen Wert. Wenn es daher auch sein Bestreben gewesen ist, so klar und verständlich wie es ihm möglich war, sich auszudrücken: so war es doch sein Hauptziel, seine Leser zum eigenen Beobachten und zum eigenen Forschen anzuregen und ihnen dabei die — nach seiner Ansicht — rechte Richtung anzuweisen. Es kam ihm mithin nicht darauf an, die Probleme der Psychologie vollständig zur Besprechung zu bringen — eine Aufgabe, die überhaupt vor der Hand unlösbar sein

dürfte —; er beschränkte sich vielmehr auf diejenigen, deren er durch eigenes Forschen einigermaßen Herr geworden zu sein glaubte, die ihm außerdem zur Einführung in den psychologischen Gedankenkeis am geeignetsten schienen. Die intellektuellen Thätigkeiten bilden daher den Hauptgegenstand des vorliegenden Buches, und die sog. Gemütserregungen haben nur so weit Berücksichtigung gefunden, wie es für die Erkenntnis jener ersteren unerläßlich schien.

Manche empfinden eine eigene Scheu, psychische Ereignisse aus einem ähnlichen Gesichtspunkte zu betrachten, wie die Vorgänge in der äußeren Natur; sie halten es für eine Art von Entweihung, sie zum Gegenstande einer gleichsam physikalischen Erklärung zu machen und den mystischen Schleier, der sie zu verhüllen scheint, zu entfernen. Sie fürchten, durch die Aufklärung des Geheimnisvollen und Wunderbaren in den geistigen Vorgängen das Würdige und Edle zu vernichten, was in ihnen zu Tage tritt. Nun, des Geheimnisvollen und Wunderbaren, d. h. des uns Unbegreiflichen, wird die Psychologie noch immer genug übrig lassen: über das größte aller Wunder, wie es überhaupt zu einem Wissen von irgend etwas kommt, vermag sie vorläufig noch nicht die mindeste Aufklärung zu geben und wird auch wahrscheinlich nie dazu im stande sein: das ewig Unbegreifliche, was in allen eigentlichen Grundvorgängen liegt, vermag keine Wissenschaft zu entfernen. Wer übrigens glaubt, daß die eigentümliche Würde des Guten und Schönen durch eine Erklärung seiner Entstehungsweise irgendwie Schaden leiden könne, der muß an die praktische Philosophie verwiesen werden. In ihr kann er lernen, daß die ästhetische und moralische Würdigung irgend eines Gegenstandes allein bedingt wird durch seine Beschaffenheit und nicht durch die Art und Weise, wie er entstanden ist oder entstanden sein könnte. So wenig wie die Schönheit der Rose durch die Einsicht in die Gesetze ihres Wachstums vernichtet oder auch nur vermindert wird: ebensowenig wird ein menschlicher Charakter dadurch weniger liebenswürdig und achtungswert, daß man ihn als Ergebnis einer notwendigen Entwickelung begreift.

Die Untersuchungen über das Wesen der Seele und ihr Verhältnis zum Leibe konnten nicht angestellt werden, ohne bis auf einen gewissen Punkt auf metaphysische Spekulationen sich einzulassen. Es mag indessen noch besonders hervorgehoben werden, — obgleich es im Buche selbst schon angedeutet ist —, daß diese Spekulationen nicht weiter fortgeführt sind, als es der Zweck der Untersuchung unumgänglich erforderte. So kann namentlich der Begriff des einfachen Wesens nicht so bleiben, wie er hier

festgestellt worden ist: in einer vollständig durchgeführten Metaphysik ist eine weitere Umformung und Ergänzung desselben unvermeidlich. — —

Varel, im September 1876.

Vorrede zur zweiten Ausgabe.

Im Laufe des Jahres 1888 wurde der Verfasser von dem Verleger seiner „Elemente der Psychologie" aufgefordert, eine neue Ausgabe dieses Buches zu bearbeiten. Trotz mancher entgegenstehender Bedenken entschloß er sich zu dieser Arbeit, und ein gütiges Geschick hat es ihm gestattet, sie auch zu beenden. Das Urteil darüber, wie sie ausgefallen ist, muß er anderen überlassen.

Die Umarbeitung, welche mit der ersten Ausgabe vorgenommen werden mußte, war eine sehr bedeutende und tief eingreifende. Die neue Ausgabe ist nicht allein reichlich um die Hälfte stärker als die frühere, sondern große Teile der früheren mußten auch von Grund aus umgestaltet werden. Eine Reihe trefflicher Beobachter und ausgezeichneter Denker hat in den mehr als zehn Jahren, welche seit dem Ausarbeiten der ersten Ausgabe verflossen sind, der Psychologie eine angestrengte und reiche Früchte bringende Thätigkeit zugewendet; es ist außerdem vieles, was damals nur in engeren Kreisen verbreitet war, auch weiteren leichter zugänglich gemacht: leider haben es seine Verhältnisse dem Verfasser nicht gestattet, alles Beachtenswerte, was für die Erkenntnis des Seelenlebens seit jener Zeit oder auch früher geleistet ist, sich zu eigen zu machen. Vor allen Dingen ist die Einsicht in den Einfluß, welchen die leiblichen Vorgänge auf die geistigen Thätigkeiten ausüben, eine ganz andere geworden: es hat sich nicht allein klar herausgestellt, daß er ein viel bedeutenderer ist, als man früher meistens anzunehmen geneigt war, sondern er ist auch in seinen Einzelheiten viel genauer erforscht, es sind in der Beziehung Verhältnisse dargelegt, von denen man früher kaum eine Ahnung hatte. Als Herbart seine psychologischen Schriften verfaßte, war es ein bedeutender Fortschritt, daß dieser tiefe, die Unentbehrlichkeit der Erfahrung nach Gebühr würdigende Denker die Größe dieses Einflusses weit richtiger schätzte als die meisten übrigen Philosophen; es war außerdem ein großes Verdienst, daß es ihm gelang, den Zusammenhang zwischen Seele und Leib durch zwei allgemeine Begriffe, den des physiologischen Druckes und den der physiologischen Resonanz, im ganzen und großen klar darzulegen. Das

reicht aber bei dem jetzigen Stande unseres Wissens nicht mehr aus. Eine Psychologie — namentlich eine kürzere —, welche die Selbstbeobachtung als ihre Hauptgrundlage anerkennt, kann freilich jene unendliche Menge physiologischer Einzelheiten, die ja auch zum Teil noch bestritten werden, nicht in sich aufnehmen; sie darf sich aber auch nicht bei jenen beiden allgemeinen Begriffen beruhigen: sie muß vielmehr die Hauptzüge des Zusammenhanges zwischen Geistigem und Leiblichem durch mehr besondere Begriffe wiederzugeben suchen. Diese Aufgabe hätte auch die vorliegende zweite Ausgabe lösen sollen: in wie geringem Grade es ihr damit gelungen ist, weiß niemand besser als der Verfasser.

Die Jahre, welche zwischen dem Erscheinen der beiden Ausgaben liegen, sind aber auch an dem Verfasser selbst nicht wirkungslos vorüber gegangen: seine eigenen Anschauungen und Überzeugungen haben in ihnen manchen Wandel erlitten. Sind die Grundlagen, auf denen sie beruhen, auch dieselben geblieben, so sind sie doch im einzelnen vielfach weiter aus- und umgebildet worden. Da ist nun vor allen Dingen hervorzuheben, daß vieles, was er früher als fest begründet und streng bewiesen erachtete, in der Beziehung ihm zweifelhaft geworden ist. Hält er für seine Person die gewonnenen Ergebnisse auch jetzt vielleicht noch für richtig, so muß er doch zugestehen, daß auch andere, entgegenstehende Ansichten triftige Gründe für sich haben. Außer, daß er in einzelnen Fällen die Beweisführung, welche er früher für genügend ansah, einer schärferen Prüfung unterwarf, machte sich auch eine allgemeine Lebenserfahrung in immer höherem Maße bei ihm geltend. Wer wie der Verfasser die Entwickelung wenigstens der erklärenden Naturwissenschaften seit über fünfzig Jahren mit aufmerksamem Blicke verfolgt hat; wer — wozu gerade bei den ungeheuren Fortschritten dieser Wissenschaften in dem letzten halben Jahrhundert so vielfache Gelegenheit sich darbot — gesehen hat, daß so viele scheinbar wohlbegründete und fast allgemein als richtig anerkannte Ansichten der wachsenden Erfahrung und der schärferen denkenden Bearbeitung gegenüber sich nicht aufrecht erhalten ließen; wer dabei wahrnehmen mußte, wie gerade in den letzten Jahren die Anzeichen sich häufen, daß auch noch andere, bis dahin für wohlbegründet gehaltene Lehren, wie z. B. die Vibrationstheorie des Lichtes, wieder zweifelhaft werden: in dem muß immer lebhafter die Überzeugung zur Geltung kommen, daß auch das, was wir jetzt für wahr halten, nur eine Durchgangsstufe bilde, daß es nicht allein einer weiteren Aus-, sondern auch einer sehr wesentlichen inneren Umbildung unvermeidlich entgegen gehe; diese Überzeugung wird schließlich aus einer Meinung, welche man allenfalls für wahr gelten läßt, zu einer die ganze wissenschaftliche An-

schauungsweise beherrschenden Macht. Drängt sich dann außerdem die Erfahrung auf, daß von Männern, deren hohe geistige Bedeutung man anerkennen muß, Ansichten gehegt und ausgesprochen werden, welche einem selbst geradezu unverständlich erscheinen: so muß sich der Zweifel regen, ob unter den Voraussetzungen, welche der eigenen wissenschaftlichen Überzeugung — vielleicht halb unbewußt — zur Grundlage dienen, sich nicht auch solche befinden, welche nicht sachlich notwendig bedingt sind, sondern Umständen, welche den eigenen persönlichen Bildungsgang zufälligerweise beeinflußt haben, ihren Ursprung verdanken. Man wird so immer mehr und mehr dahin gedrängt, den Wert einer wissenschaftlichen Auffassungsweise weniger in dem zu suchen, was sie wirklich leistet, als in dem, was in dem Fortgange der Entwickelung aus ihr werden kann; ja man gewöhnt sich an den Gedanken, daß die Wissenschaft denn doch vielleicht einmal werde umkehren müssen, d. h. daß ein weiterer gedeihlicher Fortgang nur auf durchaus neuen, zur Zeit vielleicht uns noch ganz unbekannten Grundlagen möglich sei.

Die ruhige, stetige Entwickelung des Wissens wird von Zeit zu Zeit durch tief eingreifende Umwälzungen unterbrochen, welche sie entweder mit einem Stoße mächtig fördern oder sie auch in neue Bahnen lenken. Diese Umwälzungen gehen in der Regel, wenn auch nicht immer, von einzelnen hochbegabten Persönlichkeiten aus, welche entweder ganz neue Erfahrungsgebiete eröffnen, oder das schon Bekannte aus ganz neuen, bis dahin oft kaum geahnten Gesichtspunkten auffassen lehren. Es braucht kaum gesagt zu werden, daß das vorliegende Buch auch nicht im entferntesten den Anspruch erhebt, etwas derartiges zu leisten. Es giebt aber auch andere, minder großartige Arbeiten, welche ebenfalls gethan werden müssen, wenn das Wissen fortschreiten soll, und zu deren Ausführung geringere Kräfte genügen: das, was von jenen großen Geistern geschaffen, muß im einzelnen weiter ausgearbeitet, vielleicht hier und da auch berichtigt, es muß namentlich weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden; es ist endlich der Stoff herbeizuschaffen und der Boden vorzubereiten für den nächst bevorstehenden großen Fortschritt des Wissens. Kann auch nicht — wenigstens in der Regel nicht — in bestimmter Absicht auf dieses Ziel hingearbeitet werden, da der bevorstehende Umschwung ja noch im Schoße der Zukunft verborgen ruht: so kann man doch das schon Vorhandene prüfen und sichten, Lücken in ihm nachweisen und auszufüllen suchen, zum erneuten Nachdenken anregen und so allerlei Samen ausstreuen in der Hoffnung, daß günstige Umstände hier und da ein oder das andere Korn zu fruchtbringender Entwickelung verhelfen werden. Das alles kann aber nicht von einigen wenigen geschehen, sondern sehr viele müssen einträchtig zusammenarbeiten: der eine

muß an dieser, der andere an jener Stelle, der eine in dieser, der andere in jener Weise das seinige dazu beitragen. In diesem Sinne wünscht wenigstens das vorliegende Buch einiges zu leisten: namentlich wünscht es, gewonnene Einsichten zu verbreiten und in weiteren Kreisen zum eigenen Forschen und Denken anzuregen. Zum Forschen und Denken anregen kann indessen nur der, welcher selbst geforscht und gedacht hat: in der Beziehung kann man vielleicht dem Buche vorwerfen, daß es zu wenig ganz neue und dem Verfasser ganz eigen angehörige Gedanken bringe. Nun könnte sich dieser zwar darauf berufen, daß er manches in ihm durch eigenes, selbständiges Arbeiten gewonnen habe, wenn auch andere, ohne daß er es wußte, schon früher zu gleichen oder ähnlichen Ergebnissen gelangt waren; sollte von derartigem aber auch nicht allzuviel und allzu bedeutendes sich finden: das glaubt er wenigstens ohne Selbstüberhebung aussprechen zu dürfen, daß er nichts in seine Arbeit aufgenommen hat, was nicht durch eigenes sorgfältiges Prüfen, durch eigenes Durch- und Nachdenken gewissermaßen zu seinem geistigen Eigentum geworden ist.

Der ersten Ausgabe ist — und zwar mit Recht — der Vorwurf gemacht, daß in ihr jene Seite des Seelenlebens, welche man gemeiniglich als die des Gemütes bezeichnet, also das Fühlen, Streben und Wollen zu wenig Berücksichtigung gefunden habe. Der Grund hiervon war natürlich nicht, daß die hohe Bedeutung dieser geistigen Thätigkeiten irgendwie verkannt worden wäre — das wird ja niemandem einfallen —; sondern daß der Verfasser zu wenig bringen konnte, was er, auch nur in dem eben angedeuteten beschränkten Sinne, als sein geistiges Eigentum bezeichnen durfte, und anderes nicht bringen wollte. Die eigentliche naturwissenschaftliche Erklärung jener wunderbaren, so überaus mannigfachen und verwickelten, daher auch oft in hohem Grade rätselhaften Gemütserregungen ist wohl überhaupt noch in den ersten Anfängen: und ihre bloß beschreibende Darstellung setzt eine Beobachtungsgabe und eine dichterische Darstellungskraft voraus, welche dem Verfasser nicht zu teil geworden sind. In der neuen Ausgabe ist allerdings manches dahingehörige hinzugefügt; aber im ganzen und großen sind doch auch in ihr jene aus dem innersten Kern des Seelenlebens entspringenden Thätigkeiten nicht weiter berücksichtigt, als es die Einsicht in die Ausbildung des Erkenntnisvermögens erforderte. Dagegen haben gerade die auf das letztere sich beziehenden Abschnitte des Buches eine bedeutende Erweiterung erfahren, so daß es angemessen schien, dieses durch einen Zusatz zum Titel hervorzuheben. Die auf die Grundlagen der Erkenntnis sich beziehenden Untersuchungen haben nämlich in den letzten Jahren das Interesse des Verfassers so überwiegend in Anspruch

genommen, daß er der Versuchung nicht widerstehen konnte, genauer auf sie einzugehen. Er verhehlt sich jedoch nicht, daß nicht jeder Leser solchen Untersuchungen ein gleiches Interesse wie der Verfasser entgegen bringen werde: manchem, der das eigentlich Psychologische auch mit Teilnahme verfolgt, werden doch die immerhin etwas spitzfindigen Betrachtungen über das, was in unseren Erkenntnissen a priori bedingt ist, und was in ihnen wir der Erfahrung verdanken, vielleicht ziemlich gleichgiltig lassen. Solche Leser werden es vielleicht vorziehen, Seite 154 bis 229 einfach zu überschlagen oder doch nur flüchtig zu durchlaufen.

In dem letzten Abschnitte haben die Versuche, auf Grundlage metaphysischer und namentlich psychologischer An- und Einsichten Aufschluß über das eigentliche Wesen und die letzten unserer Erkenntnis zugänglichen Gründe gewisser materieller Vorgänge zu gewinnen, eine Erweiterung erfahren; vielleicht gewinnt das Buch dadurch, sowie durch die der allgemeinen Erkenntnislehre angehörenden Betrachtungen auch für solche, welche sich den Naturwissenschaften im engeren Sinne gewidmet haben, einiges Interesse. Die Begriffe, welche der heutigen Naturwissenschaft gemeiniglich zu Grunde gelegt werden, leiden an einer gewissen Starrheit: es braucht in der Beziehung nur an die ewig unveränderlichen Atome mit ihren ebenso unveränderlichen Kräften, in deren verschiedener Aneinanderlagerung alles materielle Geschehen bestehen soll, erinnert zu werden. Es ist nicht zu verkennen, daß die so festgestellten Begriffe für die begriffliche Auffassung eines bestimmten Kreises von Naturerscheinungen treffliche Dienste leisten: aber es häufen sich doch immer mehr und mehr die Anzeichen, daß man mit ihnen keineswegs in allen Fällen ausreicht, daß man vielmehr eine innere Aus- und Umbildung der letzten Bestandteile der Materie als möglich voraussetzen muß. Sollte der Verfasser durch seine Darstellung etwas dazu beitragen, die physikalischen und chemischen Grundbegriffe gleichsam in Fluß zu bringen, so würde es ihm zu großer Genugthuung gereichen; und er zweifelt nicht, daß die gegebenen Anregungen von anderen, denen ausgedehntere und eingehendere Kenntnisse zu Gebote stehen, besser begründet und auf eine reichere Früchte bringende Weise weiter ausgeführt werden können, als es ihm selbst möglich gewesen ist.

Über einen Punkt muß hier in dieser Vorrede noch eine Bemerkung folgen. Gerade in der neuesten Zeit haben diejenigen Erscheinungen des Seelenlebens, welche man wohl als der Nachtseite der Natur angehörend bezeichnet, die allgemeine Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf sich gezogen. Der Verfasser muß bekennen, daß ihm für seine Person in seiner eigenen inneren Erfahrung nie etwas Dahingehöriges vorgekommen ist. Sonder-

bare Träume hat er genug gehabt; so sonderbar, daß er manchmal nicht hat begreifen können, wie seine Phantasie im stande gewesen sei, jene Traumbilder zu schaffen: aber irgend etwas Prophetisches oder sonst wie Bedeutungsvolles hat er nie in ihnen wahrgenommen. Gelegenheit, an anderen über diese rätselhaften Erscheinungen genauere Beobachtungen anzustellen, hat er nie gehabt. Von der sehr ausgedehnten Literatur, welche bekanntlich in der neuesten Zeit über diese Gegenstände sich gebildet hat, ist nur ein kleiner Teil ihm zugänglich gewesen. So weit sie ihm bekannt geworden, hat sie — ohne die Ehrlichkeit der Berichtserstatter, einzelne Fälle abgerechnet, in Frage stellen zu wollen — doch bedeutende Zweifel an deren Unbefangenheit in ihm erregt: er kann sich des Eindruckes nicht erwehren, daß jene Freunde des Übernatürlichen manches anders gesehen haben, als es eigentlich war, namentlich aber vieles übersehen haben, was für die richtige Beurteilung der Sache von großer Bedeutung ist. Zur Zeit erscheint es dem Verfasser noch geboten, für die Grundlegung zur Psychologie nur solche Thatsachen zu benutzen, von deren wirklichem Vorhandensein und von deren richtiger Darstellung man sich überzeugen kann, ohne dazu der Hilfe solcher Personen zu bedürfen, welche mit eigenartigen, uns anderen versagten Kräften ausgerüstet sind. Daß man, auch wenn man hieran festhält, doch zu Ergebnissen gelangt, welche die Möglichkeit jener, zum Teil doch immerhin noch zweifelhaften, behaupteten Thatsachen nicht unbedingt ausschließen, ist an verschiedenen Stellen dieses Buches wenigstens angedeutet worden. Übrigens kann es der Verfasser den Andersdenkenden nicht verargen, wenn sie ihm seinerseits Befangenheit vorwerfen: er giebt vielmehr zu, in dem Glauben befangen zu sein, daß, wenn es ein Jenseits giebt, welches mit dem Diesseits in Verbindung zu treten vermag, dieses doch vernünftiger geordnet und weniger sinnlos sei, als manche jener spiritistischen Darstellungen es erscheinen lassen. Er ist jedoch weit entfernt, zu glauben, daß es der menschlichen Vernunft jemals gelingen werde, das Weltganze vollständig zu begreifen oder auch nur zu verstehen; er hegt vielmehr die feste Überzeugung und glaubt es auch in seinem Buche zur Genüge hervorgehoben zu haben, daß immer genug des Wunderbaren, d. h. des uns Unverständlichen und Unbegreiflichen übrig bleibt, um auch die größten Freunde desselben vollständig zu befriedigen. Alle unsere Wissenschaft gleicht dem Bergmanne, welcher die obersten Schichten der Erdrinde durchwühlt, dadurch allerlei Nützliches und Erfreuliches zu Tage fördert, vielleicht auch, um den Aufenthalt in den öden Gesteinschichten sich erträglicher zu machen, sie in seinen Gedanken mit allerlei

Zwergen und Erdgeistern bevölkert: dem aber der innerste Kern der Erde, dasjenige, aus welchem die ganze ihm zugängliche Erdoberfläche hervorgegangen ist und welches ihr auch jetzt noch Halt und Bestehen verleiht, immer und ewig verschlossen bleibt. Was Lessing vor hundert und mehr Jahren ausgesprochen hat, erscheint dem Verfasser auch heute noch maßgebend, ja seine Wahrheit scheint ihm mit jedem Fortschritt und jeder Vertiefung der Erkenntnis nur eindringlicher hervorzutreten:

Der Wunder höchstes ist,
Daß uns die wahren, echten Wunder so
Alltäglich werden können, werden sollen.
Ohn' dieses allgemeine Wunder hätte
Ein Denkender wohl schwerlich Wunder je
Genannt, was Kindern bloß so heißen müßte,
Die gaffend nur das Ungewöhnlichste,
Das Neuste nur verfolgen.

Möge das Buch in seiner neuen Gestalt die alten Freunde sich bewahren und neue sich erwerben; möge es seinerseits dazu beitragen, das Streben, in die Geheimnisse der Natur und des Menschenlebens einzudringen, zu fördern und das Gemüt mit auf Einsicht gegründeter Ehrfurcht vor dem wahren, echten Wunderbaren in allem Seienden und Werdenden zu erfüllen! Wenn es, auch nur in einem engen Kreise und in bescheidenem Maße, dazu mithilft, so würde der Verfasser seine auf dasselbe verwendete Zeit und Arbeit nicht für verloren erachten.

Varel, im September 1889.

Erster Abschnitt.

Einleitendes.

Das Verhältnis unserer Vorstellungen zu ihren Gegenständen.

Den selbständig seienden Dingen, ihren Eigenschaften und Verhältnissen, dem was sich an oder mit ihnen ereignet, mit einem Worte den Objekten oder Gegenständen sollen Wesen gegenüberstehen, welche von ihnen wissen: die auffassenden Subjekte. Nur von einem solchen auffassenden Subjekte hat ein jedes derselben eine unmittelbare Kunde: von sich selbst; niemand wird aber einen ernsten Zweifel hegen, daß auch andere ähnliche Wesen neben ihm vorhanden sind. Ein jedes von ihnen, so setzen wir meistens stillschweigend voraus, weiß dabei nicht allein von den Gegenständen außer ihm, sondern auch von sich selbst: es besitzt Selbstbewußtsein, schreibt sich Persönlichkeit zu, nennt sich ein Ich. So verhält es sich wenigstens unserer Ansicht nach mit dem geistig gesunden, erwachsenen Menschen; ob auch schon die Kinder in der ersten Lebenszeit, ob auch die Tiere Selbstbewußtsein und damit Persönlichkeit besitzen, in welchem Grade es in ihnen ausgebildet sei; ob das Selbstbewußtsein eine notwendige Folge oder Voraussetzung des Wissens von anderem ausmache, oder nur zufällig zu ihm hinzukomme, so daß dieses auch ohne jenes sein könne; ob auch andere Wesen als Menschen und Tiere von den sie umgebenden Gegenständen oder überhaupt etwas wissen: darüber kann man verschiedene Ansichten hegen. Ehe wir aber diese und ähnliche Fragen zu beantworten suchen, müssen wir uns auf eine andere einlassen: Ist jene Ansicht über das Verhältnis des Wissens zu unabhängig von ihm vorhandenen Gegenständen überhaupt haltbar? Stoßen wir nicht, indem wir die Folgerungen aus ihr streng durchführen, oder sie ihren notwendigen Voraussetzungen nach prüfen, auf Widersprüche entweder in der Ansicht selbst oder zwischen ihr und der Erfahrung? Wenn

wir auch nicht hoffen dürfen, hierauf sofort eine vollständige und durchaus befriedigende Antwort zu erlangen, so müssen wir doch die ersten Schritte thun, um jene Ansicht des gemeinen Lebens vollständiger aus- und durchzubilden.

Stimmt erstens jene gewöhnliche Ansicht mit der Erfahrung überein? Der gesehene Tisch vor mir soll unabhängig von meinem Sehen vorhanden sein; bringe ich aber meine Augen zum Schielen, so sehe ich ihn doppelt: giebt es nun wirklich zwei Tische? Niemand wird dieses zu behaupten wagen; es tritt vielmehr deutlich hervor, daß das Gesehene nur ein Erzeugnis meines Sehens ist. Das Spiegelbild des Tisches sehe ich gerade so wie den Tisch selbst; niemand denkt aber daran, daß jenes Bild unabhängig von meinem Sehen dasei. In beiden Fällen können wir uns durch den Tastsinn überzeugen, daß das Sehen uns täuscht; wenn wir aber den Widerstand fühlen, welchen der Tisch der Bewegung unserer Hand in den Weg stellt, so scheint der selbständig seiende Tisch sich unmittelbar kund zu geben. Kreuzen wir indessen die Finger und streifen wir an der Kante des Tisches hin, so fühlen wir deutlich zwei Tische; welcher der gefühlten beiden Tische ist nun der wahre? Und wenn wir den Tisch fühlen, fühlen wir dann den Tisch, oder nicht vielmehr gewisse Zustände, welche in unserem Leibe hervorgerufen sind? Daß Gehör, Geruch, Geschmack nur gewisse Zustände unseres Leibes uns zur Kunde bringen, tritt noch deutlicher hervor.

Wie fängt es zweitens das auffassende Subjekt an, um etwas von den außer ihm befindlichen Gegenständen zu erfahren? Geht es etwa aus sich selbst hinaus und dringt es ein in die Dinge, um so eine Kunde von ihnen zu erlangen? Das würde eine ziemlich unverständliche Ansicht sein, und wirklich ist es auch nicht die des gemeinen Lebens. Nach dieser üben die wahrgenommenen Dinge auf das sie wahrnehmende Subjekt eine Wirkung aus: sei es unmittelbar, sei es durch Zwischenglieder, durch Licht- oder Schallwellen, welche von ihnen ausgehen, und dergl. vermittelt. Es werden dadurch Veränderungen in dem auffassenden Subjekte, es wird irgend ein Geschehen in ihm hervorgerufen; und nur von diesem, was in ihm selber sich ereignet, kann es unmittelbar irgend etwas gewahr werden, irgend etwas wissen. Das Wissen des Subjekts reicht nicht weiter als es selbst: alles, was ihm zum Bewußtsein kommt, muß sich in ihm ereignen, wenn auch auf Verlassung eines außerhalb des Subjekts bestehenden selbständigen Wesens.

Jene gewöhnliche Ansicht über das Verhältnis unserer Wahrnehmungen zu dem Wahrgenommenen muß demnach, wenn man sie strenge

festhalten und durchbilden will, zu einer wesentlich idealistischen umgestaltet werden. Dasjenige, von dem wir unmittelbar etwas wissen, kann nur in uns sein, nur in uns sich ereignen. Das, was wir gewöhnlich die Außendinge nennen, das Gesehene, das Gehörte, Getastete u. s. w., sind nicht selbständig für sich bestehende Wesen, sondern unsere Vorstellungen, die nicht sein würden, wenn wir nicht wären: unsere, indem sie gewissen Ereignissen in uns selbst ihren Ursprung verdanken; unsere Vorstellungen in dem Sinne, daß wir sie — mehr oder weniger entschieden — nicht als etwas in uns selbst Befindliches betrachten können, sondern sie als etwas außer uns und unabhängig von uns Seiendes vor uns hinstellen oder, wie man auch sagt, sie nach außen projicieren müssen. Die ganze sinnlich wahrgenommene und wahrnehmbare Welt ist insofern ein Erzeugnis des wahrnehmenden Subjekts. Aber diese Ansicht ist und bleibt doch wieder auf der anderen Seite eine realistische, da sie voraussetzt, daß das Subjekt das Vorgestellte nicht rein aus sich selbst schaffe, sondern daß es dazu veranlaßt und genötigt werde durch die Einwirkung solcher Wesen, die selbständig dasind, die dasein würden, wenn das vorstellende Subjekt auch nicht vorhanden wäre. Das selbständige Dasein dessen, was wir gewöhnlich die Außenwelt nennen, müssen wir allerdings für einen Schein erklären, aber der Schein weist hin auf etwas, was da scheint; das, was den Schein hervorruft, kann nicht ohne Ende fort immer wieder bloße Erscheinung sein; jeder Schein weist also in letzter Instanz hin auf ein wahres Sein. Der strenge Idealismus dürfte dagegen kein anderes Seiendes annehmen als das vorstellende Subjekt. Die dargestellte Ansicht ist demnach Realismus, wenn auch nicht der gemeine Realismus, da sie außerhalb des vorstellenden Subjekts und unabhängig von ihm ein Seiendes annimmt, was durch seine Einwirkung auf das Subjekt den Schein hervorruft.

Stellen wir die Ansicht, zu welcher wir gelangt sind, noch einmal übersichtlich dar: Neben dem Subjekt und unabhängig von ihm giebt es noch andere Wesen, welche auch dasein würden, wenn es selbst nicht dawäre. Letztere wirken auf das Subjekt unmittelbar oder mittelbar ein und bewirken dadurch etwas in ihm, von welchem gewußt wird: ein Empfinden, ein Wahrnehmen oder wie man es sonst nennen will. Das Subjekt wird, indem es eine sinnliche Wahrnehmung bildet, genötigt, das Wahrgenommene durch eine ihm selbst freilich unbewußt bleibende Thätigkeit als etwas selbständig Daseiendes nach außen hin zu versetzen und so eine Welt des sinnlich Wahrgenommenen sich selbst aufzubauen. Die Welt der Vorstellung ist daher wesentlich verschieden von der des wahrhaft

Seienden. Sie wird zwar hervorgebracht auf Veranlassung und unter Mitwirkung der letzteren und ist daher in gewissem Sinne ein Bild von ihr. Daraus darf man aber keineswegs schließen, daß beide einander so ähnlich sein müßten, wie etwa ein Gegenstand seinem Spiegelbilde. Von dem wirklich Seienden, den Dingen an sich, können sich keine Bilder ablösen, welche von dem vorstellenden Wesen unverändert aufgenommen und unverändert wieder nach außen hin versetzt werden. Was in dem vorstellenden Wesen sich ereignet und den Schein eines außer ihm befindlichen Gegenstandes hervorruft, ist das Ergebnis einer Reihe von Vorgängen, von denen nur der Ausgangspunkt in dem Dinge an sich enthalten ist; seine Beschaffenheit wird daher auch nicht allein bestimmt werden durch die des Dinges an sich, sondern auch durch die des vorstellenden Wesens und durch die aller der Zwischenglieder, welche die Einwirkung vermitteln: man denke nur an die Vorgänge beim Sehen und Hören. Es ist daher nicht allein möglich, sondern auch sogar sehr wahrscheinlich, daß die erzeugte Vorstellung von dem, was die erste Veranlassung von ihr enthält, in demselben Maße verschieden ist, wie etwa die Empfindung des Blauen von den Vorstellungen der sie hervorrufenden Ätherschwingungen; daß beide nicht allein einander unähnlich sind, sondern so grundverschieden, daß gar keine Vergleichung zwischen ihnen möglich ist. Diese Wahrscheinlichkeit dürfte sogar zur Gewißheit werden, wenn man einerseits bedenkt, daß solche Wörter, wie „Blau, Süß, Rauh, Warm", nur unsere Empfindungen bezeichnen, daß sie gar keine Bedeutung behalten, wenn sie etwas nicht Wahrgenommenes, etwas einem Dinge an sich Angehöriges bezeichnen sollen; wenn man anderseits berücksichtigt, daß dieselben Gegenstände, wenn sie mit verschiedenen Sinnesorganen wahrgenommen werden, ganz verschiedene Empfindungen hervorrufen, daß dieselben Ätherschwingungen im Auge als Licht, auf der Haut als Wärme empfunden werden; so wie, daß die verschiedenartigsten Reize, wenn sie den Sehnerven treffen, einen Lichteindruck bewirken. Scheiden wir aber aus unseren Vorstellungen von den Außendingen jeden Empfindungsinhalt aus, so bleibt nur die Vorstellung von einem unbestimmten Etwas, was einen gewissen Raum einnimmt und eine bestimmte Dauer besitzt. Wie es sich mit der objektiven Wahrheit unserer Raum- und Zeitvorstellungen verhält, mag hier vorläufig unerörtert bleiben; soviel muß jedoch wenigstens als möglich zugestanden werden: Alle unsere Vorstellungen, ja alle unsere Erkenntnisse von dem außer uns und unabhängig von uns Vorhandenen sind nicht etwa Abbildungen ihrer Gegenstände, sondern nur Zeichen für dieselben. Das Bild muß dem Abgebildeten in gewissem Grade ähnlich sein:

in unserem Falle kann aber ebenso wenig von einer Ähnlichkeit die Rede sein, wie von der einer Farbe und eines Tones. Unsere Vorstellungen und Erkenntnisse können wir immer nur wieder mit unseren Vorstellungen und Erkenntnissen vergleichen, nicht mit etwas, was ganz außer ihnen fällt. Zeichen und Bezeichnetes können aber ganz unvergleichbar sein. Wir dürfen nur erwarten, daß ein Unterschied in den Dingen an sich auch in einer Verschiedenheit der von ihnen abhängigen Zeichen sich kund gebe; und umgekehrt aus einem Unterschiede der Zeichen auf eine Verschiedenheit des durch sie Bezeichneten schließen: beides aber keineswegs mit unbedingter Sicherheit.

Aber, wenn wirklich unsere Vorstellungen so grundverschieden von der eigentlichen Beschaffenheit des wahrhaft Seienden wären, wie wir es eben angedeutet haben, könnte diese Täuschung uns einen Augenblick verborgen bleiben? Zugegeben auch, daß im bloßen Erkennen und Wissen unser Irrtum nicht zu Tage träte, müßte er nicht bei jedem Versuche zum Handeln sofort sich bemerklich machen? Unsere Versuche zum Handeln richten wir nach dem ein, was wir von den Dingen wissen; die Erfolge unseres Handelns in der Außenwelt verlaufen dagegen nach den ganz anderen Gesetzen, welche die Dinge an sich beherrschen. Müßte demnach der Erfolg unseres Handelns nicht ein ganz anderer sein als der beabsichtigte? Müßte nicht jeder Versuch, unsere Absichten zu verwirklichen, nicht allein scheitern — das geschieht ja bekanntlich oft genug —; sondern müßte der Erfolg unseres Handelns mit dem, was wir zu erreichen suchen, nicht ganz unvergleichbar, weder es selbst noch sein Gegenteil sein? Glichen wir nicht einem Klavierspieler, der auf einem total verstimmten Instrumente spielt und daher statt der erwarteten Harmonien die schrecklichsten Dissonanzen zu Tage fördert?

Zur vorläufigen Beseitigung dieser Einwürfe mögen die folgenden Bemerkungen dienen. Wenn wir irgend eine Veränderung in der — sinnlichen — Außenwelt bewirken wollen, so muß unser Wille zuerst eine gewisse leibliche Veränderung — etwa im Gehirn — bewirken, welche zunächst innerhalb des Leibes sich fortpflanzt und schließlich auf die Außenwelt übertragen wird. Von der Art und Weise, wie unser Wille auf das Gehirn eine Wirkung auszuüben vermag, von den Gesetzen, nach denen die hervorgerufene Veränderung von einem Teile des Leibes auf den anderen übertragen wird, davon hat der Laie auch nicht die entfernteste Ahnung, und selbst der Physiologe vermag nur wenig Aufklärung darüber zu geben. Trotzdem weiß selbst der Laie die Veränderung, welche er beabsichtigt, mit der größten Genauigkeit zu bewirken: er bedient sich seines

Leibes als eines Werkzeuges, von dessen Einrichtung er freilich nichts versteht, in dessen Gebrauche er aber die größte Gewandtheit erlangt hat oder wenigstens erlangen kann. Was wir im Handeln beabsichtigen, ist immer eine Veränderung in unserer Welt, in der Welt der Vorstellung. Damit sie erfolge, müssen wir nun zwar eine Veränderung in jener anderen, mit ihr in Verbindung stehenden Welt des Wirklichen, der Dinge an sich bewirken. Wie wir dieses können, nach welchen Gesetzen die Veränderungen in ihr verlaufen, davon haben wir unmittelbar auch nicht die mindeste Kunde. Aber gewisse Vorgänge in unserem Innern sind verbunden mit bestimmten anderen in jener Welt der Dinge an sich, welche dann zuletzt auch wieder eine Veränderung in der Welt unserer Vorstellungen zur Folge haben. Ohne unser Wissen setzen wir diese uns verborgene Maschinerie in Bewegung und lernen sie — möglicherweise erst nach vielen mißlungenen Versuchen — so in Bewegung zu setzen, daß ihre schließliche Einwirkung auf die Welt unserer Vorstellungen unter günstigen Umständen — d. h. wenn der von uns ausgehende Anstoß ungehindert verlaufen kann — den gehegten Erwartungen entspricht. Gerade so, wie der Mensch die von ihm vorgestellten Töne wirklich hervorbringen kann, ohne von dem Vorhandensein des Kehlkopfes oder den dazu nötigen Luftschwingungen irgend etwas zu wissen: gerade so kann er auch das Beabsichtigte verwirklichen, d. h. seine Vorstellung als die eines Wirklichen in sich hervorrufen, ohne daran zu denken, daß er dazu der ihm gänzlich unbekannten Dinge an sich bedarf, und ohne im entferntesten zu wissen, auf welche Weise er sich ihrer bedienen muß. Ist der Erfolg nicht der gewünschte, so wird er so lange andere Mittel ergreifen, um auf sie einzuwirken, bis er das Erstrebte erreicht, oder es aufgiebt, zum Ziele seiner Wünsche zu gelangen. So wird er immer reicher an ihm freilich durchaus unverständlichen Erfahrungen über das, was er erreichen kann, und über die Mittel, durch welche er es erreichen muß. Wie weit eine ursprünglich vorhandene Organisation ihm dazu hilfreiche Dienste leistet, muß hier vorläufig unerörtert bleiben.

Das Selbstbewußtsein und die Widersprüche im Begriffe des Ichs.

Aber die vorstellenden Wesen wissen nicht allein von den Dingen außer ihnen, sondern auch von sich selbst: wenigstens findet jeder Mensch, der eine bestimmte Ausbildung erlangt hat, dieses Selbstbewußtsein in sich vor; er setzt es in anderen Menschen voraus; schreibt es sogar den Tieren

zu, wenn auch in einem geringeren Grade der Ausbildung und der Entschiedenheit, als in welchem er selbst es besitzt. Ein jeder nennt sich selbst insofern „Ich", betrachtet andere als selbstbewußte Persönlichkeiten. Ein Ich soll von sich selbst wissen; dadurch kommt eine Spaltung in das Ich: es zerfällt in dasjenige, welches weiß, und in das, von welchem gewußt wird. Aber beide, das wissende und das gewußte Ich, sollen ein und dasselbe sein: jene Spaltung darf also nicht stattfinden; sie muß wieder aufgehoben werden. Das wissende Ich ist gerade durch dieses Wissen verschieden von dem bloß gewußten. Ein Unterschied zwischen beiden darf aber nicht stattfinden: das gewußte Ich muß also wieder von sich selbst wissen; das von diesem gewußte ebenfalls und so ohne Ende fort. Jene Spaltung wird also ins Unendliche vervielfältigt, und das in unendlich viele Teile Zerfallende soll doch in allen seinen Teilen ein- und dasselbe sein: ein vollkommener Widerspruch, der gelöst werden muß, ehe man zu einem befriedigenden Denken des Selbstbewußtseins gelangen kann.

Es ist das eben Hervorgehobene aber nicht die einzige Schwierigkeit, welche der Begriff des Selbstbewußtseins in sich schließt. Was stellt denn eigentlich das selbstbewußte Ich sich vor, wenn es sich selbst vorstellt? Ich finde mich stehend, liegend, gehend, schreibend und so weiter; alle diese Bestimmungen und unzählige andere können wechseln und ich bleibe doch immer derselbe; sie können also auch nicht den Inhalt desjenigen Gedankens bilden, welchen ich festhalte, wenn ich mich selbst denke; es müssen mithin wohl bleibendere Eigentümlichkeiten sein, welche den Inhalt meiner Vorstellung von mir selbst bilden. Ich weiß dieses und jenes, hege diese und andere Gesinnungen gegen Personen und Sachen, habe diese oder jene intellektuelle oder gemütliche Eigenschaften, habe diese bestimmte Lebensgeschichte hinter mir: dieses und unzähliges andere kann der Inhalt des Gedankens von mir selbst sein. Aber jene Kenntnisse und Gesinnungen und Charaktereigentümlichkeiten können erworben werden und wieder verloren gehen, und ich bleibe doch immer dasselbe Ich wie früher. Durch den weiteren Verlauf meines Lebens werden fortwährend Veränderungen in mir bewirkt; der Inhalt meines Lebens, welches hinter mir liegt, wird ein anderer und wieder ein anderer: aber ich bleibe immer ich, werde nie zu einem Du oder Er. So zeigt sich wohl ein reicher Inhalt, welcher in jedem Augenblicke mein Selbstbewußtsein zu füllen im stande ist: aber nichts von allem diesen ist *mir* wesentlich; jedes Stück dieses Inhalts kann verloren gehen oder durch ein anderes ersetzt werden, und ich bleibe trotzdem immer ich; ich werde wohl anders, aber doch kein anderer. Es ist auch gar nichts in meinem Selbstbewußtsein zu finden, was nicht wegfallen oder durch ein anderes er-

setzt werden könnte, ohne daß ich dadurch zu einer anderen Person würde, außer jener abstrakten Beziehung des Sich-selbst-vorstellens: daß dasjenige, welches weiß, eins ist mit dem, von welchem gewußt wird.

Aber selbst diese abstrakte Beziehung kann nicht festgehalten werden, ohne daß man sich in unlösbare Schwierigkeiten verwickelt. Das Ich stellt sich selbst vor, A weiß von A; um beide Aen zu unterscheiden, wollen wir das erste, das wissende A, mit A, das andere mit a bezeichnen. Also A weiß von a. Aber a soll dasselbe sein wie A, welches durch nichts näher bestimmt ist, als daß es von sich selbst weiß. Das a zerfällt also wieder in ein A_1, welches weiß, und in ein a_1, von welchem gewußt wird. Was von a gesagt ist, gilt ebenso von a_1; a_1 zerfällt daher in ein A_2 und a_2, a_2 wieder in A_3 und a_3 und so geht es ohne Ende fort. Wir kommen nie zu Ende: der Begriff des Ich, wenn wir ihn als reines Selbstbewußtsein fassen wollen, löst sich in eine ohne Ende fortgehende Reihe auf; und zwar würde jene Reihe auch noch nach der anderen Seite hin ohne Ende fortgesetzt werden müssen, denn das von a Gesagte läßt sich leicht auf A übertragen.

Die Sonderung unserer Vorstellungen in die von einer Außenwelt und in die von uns selbst.

Doch wir wollen diese im Begriffe des Selbstbewußtseins liegenden Schwierigkeiten auf sich beruhen, wollen es auch dahingestellt sein lassen, ob sie leere Spitzfindigkeiten sind, oder ob sie eine ernstere Bedeutung in Anspruch nehmen; wir kehren zu der S. 3 u. f. dargestellten Ansicht über das Verhältnis zwischen der Vorstellung, dem vorstellenden Subjekt und dem vorgestellten Gegenstand zurück, in welche die gewöhnliche Meinung über diese Beziehungen umzuformen wir uns genötigt sahen. Die ganze vorgestellte und vorstellbare Welt ist ein Erzeugnis des vorstellenden Subjekts, welches dieses aber nicht rein aus sich selbst geschaffen hat, wie die Spinne ihr Gewebe; sondern zu deren Erzeugung es durch die Einwirkung irgend welcher wirklich vorhandener Wesen auf zwingende Weise veranlaßt ist. Innerhalb dieser unserer vorgestellten Welt ziehen wir nun aber wieder eine Grenze zwischen dem, was uns selbst angehört, und dem, was nicht: zwischen uns selbst oder unserem Innern und der Außenwelt. Das Ich setzt — um mit Fichte zu reden — nicht allein das Ich, sondern auch ein Nichtich. Obgleich nun die Scheidung des gesammten Vorgestellten in das Ich und Nichtich deutlich vor Augen liegt, so ist doch die Grenze zwischen beiden

zweifelhaft; wir können und müssen auch nach den Gründen fragen, welche uns veranlassen, einiges Vorgestellte noch uns zuzurechnen, anderes als eine — im ganzen und großen — von uns unabhängige Außenwelt zu setzen.

Der Grund, warum wir die Gegenstände unseres Vorstellens teils in uns selbst, teils in eine von uns unterschiedene Außenwelt versetzen, könnte entweder in der Art der Entstehung dieser Vorstellungen liegen, oder es könnten auch die fertigen Vorstellungen gewisse Eigentümlichkeiten zeigen, welche jene Unterscheidung bedingen. Indem wir die Entstehung unserer Vorstellungen berücksichtigen, scheint es leicht, einen Unterschied festzusetzen zwischen dem, was in uns, und dem, was außer uns ist: von dem, was in uns ist, wissen wir ohne weitere Vermittelung; von dem, was außer uns ist, wissen wir nur durch sinnliche Wahrnehmung. Aber es ist leicht zu sehen, daß diese Verschiedenheit die Unterscheidung unserer Vorstellungen in solche von uns selbst und in solche von einer Außenwelt wenigstens nicht ursprünglich hervorgerufen haben kann. Sehen wir etwas Rotes, hören wir einen bestimmten Ton, so muß doch etwas *in uns* sich ereignen, dessen unmittelbares bewußt Sein die Vorstellung der Farbe oder des Tones in uns bedingt. In der Beschaffenheit der entstandenen Wahrnehmung, in der roten Farbe oder dem Tone, liegt aber gewiß keine Hinweisung darauf, daß das innere Geschehen, welches jenes Wahrnehmen bedingt, erst auf Veranlassung eines Anstoßes von außen her hat hervorgehen können. Beim Sehen des Roten und beim Hören des Tones nehmen wir ursprünglich weiter nichts wahr als das Rote und den Ton; ursprünglich und von vornherein wissen wir sicher nicht, daß wir mit dem Auge gesehen und mit dem Ohre gehört haben. Eine ganze Reihe anderer Entwickelungen muß schon vorhergegangen sein, ehe wir diese Ansicht fassen können: wir müssen schon die Vorstellung von unseren Sinnesorganen gebildet haben; wir müssen schon die Erfahrung gemacht haben, daß wir das Auge öffnen und dem Gegenstand zuwenden müssen, um diese bestimmte Farbe zu sehen; wir müssen namentlich und vor allen Dingen die Ursache der Ton- oder Farbenempfindung als etwas außer uns Befindliches betrachten: erst dann können wir überhaupt auf den Gedanken geraten, daß jenes Äußere zuvor auf uns sinnlich eingewirkt haben müsse, ehe eine Wahrnehmung von ihm in uns entsteht; wir würden ja sonst das Gesehene oder Gehörte ganz eben so zu uns rechnen können und müssen, wie das Fühlen und Wollen, dessen wir uns bewußt sind. Die Ansicht, daß das außer uns Befindliche auf uns sinnlich einwirken müsse, wenn es wahrgenommen werden soll, ist daher erst eine *Folge* davon, daß wir jenes nach außen hin versetzt haben, kann also unmöglich die *Ursache* davon, die Veranlassung dazu sein.

Es muß also in den fertigen Vorstellungen etwas liegen, was uns veranlaßt und nötigt, sie in zwei große Vorstellungskreise, in den, der sich auf uns selbst, und in den, der sich auf eine Außenwelt bezieht, zu sondern. Da mag es denn zuerst von Bedeutung sein, daß wir in dem Bereich unserer Vorstellungen zwei Reihen von Begebenheiten, von Veränderungen erblicken, von denen jede ein mehr oder weniger innig in sich selbst zusammenhängendes Ganzes bildet, die zwar gelegentlich in einander ein- und übergreifen, aber doch im ganzen und großen unabhängig von einander neben einander verlaufen. Man braucht hier nicht gleich und allein an den Kausalzusammenhang, den zwischen Ursache und Wirkung, zu denken, der für den ausgebildeteren Verstand die Glieder jeder Reihe mehr oder weniger innig mit einander verbindet; sondern nur an den äußeren Zusammenhang der Zustände, an das allmähliche Uebergehen des einen in den anderen, welche in jedem der beiden Reiche auf einander folgen. Wir sehen in der Außenwelt einen Gegenstand nicht erst hier und dann an einer weiter entfernten Stelle, ohne daß er alle zwischenliegenden Stellen durchlaufen hat, und alle unsere Wünsche können dieses nicht ändern, nicht einmal, so lange sie nur Wünsche bleiben, die dazu nötige Zeit verkürzen; die Blüte wird nicht mit einem Male zur reifen Frucht, sondern nur durch eine allmähliche Entwickelung, welche durchaus unabhängig von unserem Denken und Fühlen von statten geht. Dagegen können wir uns denselben Gegenstand bald hier, bald da, wir können uns die Frucht unmittelbar auf die Blüte folgend *denken*. In unserem Innern können Freud und Lust mit einander wechseln, der eine Gedanke kann den anderen vertreiben, wir können Pläne, wir können den Entschluß zur Ausführung derselben fassen oder ihnen entsagen, während ganz dieselben sinnlichen Wahrnehmungen im wesentlichen unverändert in unserem Bewußtsein festgehalten werden. Dagegen folgen auf gewisse Gedanken gewisse Gefühle; das eine Gefühl geht allmählich in das andere über oder verharrt auch unverändert neben dem anderen; unsere Gesinnungen gegen andere Personen bleiben dieselben, während die äußeren Umstände und unsere Wahrnehmungen von ihnen ganz andere werden. Willkürlich können wir gewisse Gedanken und Gefühle, können wir Erinnerungsbilder in uns hervorrufen oder unterdrücken; aber unser Wollen rein als solches hat keine Macht über die sinnlichen Wahrnehmungen, welche sich uns aufdrängen. Schon dieser Umstand müßte hinreichen, um die Gesamtheit des Vorgestellten in zwei große Reiche zu spalten; wozu denn noch kommt, daß die Art des Zusammenhanges zwischen den auf einander folgenden Zuständen und Begebenheiten in beiden Reichen ein ganz verschiedenes Gepräge an sich trägt; daß z. B. die Gegenstände

der Außenwelt, wenigstens zum großen Teile, für unsere Beobachtung feststehen, während in unserem Innern alles wogt und schwankt, das jetzt Wahrgenommene sofort wieder einem anderen weicht. Es ist dadurch nicht ausgeschlossen, daß das eine Reich an vielen Punkten in das andere übergreift, daß dadurch die Grenze zwischen beiden an manchen Stellen schwankend und verwischt wird; auch nicht, daß jedes dieser Reiche wieder in Kreise und Provinzen zerfällt, die eine gewisse Selbständigkeit gegen einander bewahren: im ganzen und großen ist dadurch jene Sonderung hinlänglich begründet.

Die Auffassung jener beiden mehr oder weniger unabhängig von einander verlaufenden Reihen von Begebenheiten als in sich selbst zusammenhängende Ganze setzt aber schon eine gewisse Reife des Verstandes voraus; die Unterscheidung des Innern und der Außenwelt beginnt dagegen ohne Frage schon zu einer Zeit, in welcher eine solche höhere Reife noch nicht erworben sein kann. Deshalb muß wohl noch ein anderer Beweggrund vorhanden sein, welcher die ursprüngliche Veranlassung zu jener Sonderung enthält, wenn auch das auf voriger Seite Erwähnte für die schärfere Ausprägung des Gegensatzes zwischen jenen beiden Gruppen unserer Vorstellungen nicht ohne Bedeutung sein mag. Ein solcher Grund liegt nun darin, daß wir die Welt als ein räumlich ausgedehntes Ganzes auffassen, und daß diese räumliche Auffassung die Grundlage unserer ganzen Weltanschauung bildet. Auch den Gegenständen solcher Wahrnehmungen, welche ursprünglich in gar keiner Beziehung zu dem Räumlichen stehen, weisen wir mehr oder weniger deutlich, mit größerer oder geringerer Bestimmtheit einen Platz in dem von uns vorgestellten Raume an. Während unsere Wahrnehmungen, Vorstellungen und Gedanken auf die mannigfaltigste Weise wechseln, während die einen die anderen verdrängen, bleibt ein gewisser Inbegriff von Wahrnehmungen immer derselbe oder verändert sich wenigstens nur ganz allmählich: es ist der, welcher die Vorstellung von unserem Leibe bildet. Unser Leib füllt in unserer Vorstellung einen Teil des Raumes aus: die erste Sonderung des Innern und Äußern besteht nun sicher darin, daß wir dasjenige, dem wir innerhalb jenes Leibes seinen Platz anweisen müssen, zu uns rechnen; dagegen dasjenige, was wir außerhalb desselben setzen, zur Außenwelt.

Wie verhält es sich aber mit jenem Leibe selbst? Hier tritt offenbar ein Schwanken der Ansicht ein: bald rechnen wir ihn mit zu uns, bald stellen wir ihn dem eigentlichen Ich als ein Äußeres gegenüber: als etwas, was mit unserem Ich zwar in dem innigsten Zusammenhang steht, was ihm angehört, aber doch nicht mit ihm ein und dasselbe ist.

Im allgemeinen kann man wohl annehmen, daß, je höher die Bildung steigt, um so mehr die zweite Ansicht die erstere verdrängt, daß um so mehr der Leib als etwas von dem eigentlichen Kern unseres Wesens verschiedenes betrachtet wird, bis endlich bei reiflichem Nachdenken sich wieder Zweifel gegen die Berechtigung einer schroffen Scheidung zwischen beiden geltend machen. Diejenigen Wahrnehmungen, welche den Hauptkern der Vorstellung unseres Leibes bilden, die durch den Gesichts- und Tastsinn erzeugten, sind denen ganz gleich, welche wir von den anderen uns umgebenden, in stetem Wechsel begriffenen äußeren Dingen besitzen. Dadurch muß der Leib immer mehr in die Klasse der äußeren Dinge rücken; er bekommt wie sie einen ganz bestimmten Platz im Raume. Daneben findet sich ein anderer Inbegriff von Wahrnehmungen, nämlich von unserem Denken, Fühlen und Streben, auch noch von gewissen leiblichen Zuständen und Veränderungen, die wir allerdings als innerhalb des vom Leibe eingenommenen Raumes befindlich uns vorstellen, denen wir aber innerhalb dieses Raumes nur auf eine höchst unbestimmte Weise einen Platz anweisen. In der Sprache des gemeinen Lebens findet dieses seinen Ausdruck: das Denken ist Kopfarbeit, strengt den Kopf an; der Mut füllt die Brust; ein gutes Herz fühlt Mitleid mit den Schmerzen seiner Mitmenschen u. s. w. Aber die Lokalisierung ist so unbestimmt, man könnte sagen so schwach, daß man doch wieder zweifelhaft wird, ob das Ganze nicht auf Täuschung beruht: ob es wirklich jene Thätigkeiten selbst sind, welche man in Kopf und Brust und Herz bemerkt, oder nicht vielmehr Fortwirkungen derselben auf den Leib, deren Wahrnehmungen nach gewissen Stellen unseres Leibes hin versetzt werden müssen. Es bildet sich so, mehr oder weniger bestimmt, die Vorstellung aus, daß dasjenige, was denkt, fühlt und strebt, zwar an einer Stelle im Raume sich befinden mag, aber doch nicht eigentlich, wie die gesehenen und getasteten Dinge, einen Raum einnimmt. Dieses Wesen tritt dadurch aus der Reihe der körperlichen Dinge heraus, die alle einen ganz bestimmt umschriebenen Raum erfüllen, wird zu einem Wesen eigener Art, zu einer *Seele*. Was wir zu uns rechnen, muß in dieser unserer Seele sein; was einen bestimmt umschriebenen Raum erfüllt, ist ein Körper. Was ein Körper ist, und ebenso das, dem wir in einem von unserem Leibe verschiedenen Körper einen Platz anweisen müssen, gehört sicher der Außenwelt an. Innerhalb unseres Leibes schwankt allerdings die Grenze zwischen uns selbst und der Außenwelt.

Der Begriff der Seele.

Durch Betrachtungen, welche schon ein reiferes Nachdenken voraussetzen, ja schon der wissenschaftlichen Überlegung angehören, wird freilich eine schärfere Grenze zwischen Seelenthätigkeit (psychischen Prozessen) und materiellen Veränderungen festgestellt. Alle Erscheinungen in der Außenwelt sind entweder Bewegungserscheinungen oder lassen sich doch auf Bewegungserscheinungen zurückführen. Das letztere gelingt um so vollständiger und in um so ausgedehnterem Maße, je weiter die Naturwissenschaften fortschreiten. Licht und Wärme sind, man kann wohl sagen, vollständig und unzweifelhaft auf Bewegungen zurückgeführt; durch die Kohäsionsverhältnisse, durch die chemische Verwandtschaft und dergl. wird nur das Verhalten der kleinsten Körperteile gegen jene und andere ihnen mitgeteilte Bewegungen bestimmt; wenn es auch bis jetzt noch nicht gelungen ist, Elektricität und Magnetismus durch Bewegungen zu erklären, so kennen wir diese Naturkräfte doch auch nur durch die Bewegungen, welche sie hervorrufen: durch die Anziehungen und Abstoßungen, durch die Licht- und Wärmeentwickelung, die chemischen Zersetzungen, welche sie bewirken. Sollte aber auch wirklich noch ein Rest von materiellen Veränderungen übrig bleiben, welche sich nicht auf Bewegungen zurückführen lassen, so würde dadurch das Folgende doch nur unwesentlich eingeschränkt werden.

Bewegungen sind Veränderungen der Lage der Körper oder ihrer Teile gegen einander. Wir können sie uns vor sich gehend denken, ohne daß die Körper oder ihre Teile sonst von irgend einer Veränderung ergriffen würden: durch die Bewegung verändert sich zunächst nur eine Beziehung des Körpers zu etwas anderem, nichts in ihm. Man kann aber, wenn man die Bewegungen in der Natur verfolgt, den Gedanken nicht festhalten, daß bei ihnen nur und ausschließend etwas an oder mit den Körpern geschehe. Die Physik spricht von bewegenden Kräften, welche wir uns denn doch wohl in den Körpern oder ihren kleinsten Teilen denken müssen; diese Kräfte werden in ihnen hervorgerufen und verändert je nach der verschiedenen Lage, welche die Körperteile gegen einander besitzen. Jene Lage wird aber gerade durch die Bewegung eine andere; es wird also infolge derselben etwas in den Körperteilen *geschehen*: Kräfte werden in ihnen hervorgerufen oder verändert. Was aber in den Wesen eigentlich geschieht, wenn in ihnen Kräfte entstehen oder vergehen, darüber kann uns wenigstens die Physik keine Auskunft geben: für diese Wissenschaft bleiben die in der Materie wirkenden Kräfte ein unbekanntes X, welches sie voraus-

setzen muß, damit die verschiedenen in der Natur beobachteten Bewegungen nicht zusammenhangslos auseinander fallen. Der Begriff der Kraft ist für die Physik also eine zwar notwendige Voraussetzung, doch vermag sie ihm keinen bestimmten Inhalt zu geben; auch kann sie das durch ihn Gedachte nicht zur Anschauung vorlegen.

Wir mögen uns nun Bewegungen denken, welche wir wollen; wir mögen sie zusammenstellen, wie wir wollen: nie werden wir zu einem Wissen von diesen Bewegungen oder von irgend etwas anderem gelangen, nie zu einem Fühlen oder Streben, wie wir sie in unserem Bewußtsein vorfinden. Beide Kreise von Begebenheiten laufen für unser Vorstellen unvermittelt neben einander her, obgleich sie unleugbar mit einander im Zusammenhang stehen; wir vermögen nicht im entferntesten zu begreifen, wie ein Bewegen ein Wissen oder dergl. sein, ja nicht einmal wie es so etwas bewirken könne. Wenn ich meinen Arm bewegen *will*, so bewegt er sich; ich habe aber nicht die entfernteste Ahnung davon, wie jenes Wollen mit irgend einer Bewegung einerlei sein, wie es irgend eine Bewegung bewirken könne, deren Fortwirkung die gewollte Bewegung meines Armes zur Folge hat; die Vorstellung der roten Farbe hat mit den Ätherschwingungen, welche sie hervorrufen, auch nicht die mindeste Ähnlichkeit; wir vermögen nicht zu begreifen, wie etwas raschere Schwingungen ein Vorstellen von ganz anderer Beschaffenheit, etwa das des Blauen, in uns bewirken können. Das, was uns unser Bewußtsein kennen lehrt, ist durch eine für unser Vorstellen unübersteigbare Kluft von dem geschieden, was uns die äußeren Sinne von der Außenwelt erkennen lassen; wir nennen jenes *Seelenthätigkeit*, *psychische Ereignisse*; dieses *materielle* Veränderungen. Selbstbewußtsein und Sinne lehren uns ganz ungleichartige Klassen von Erscheinungen kennen: sollten es aber auch nur verschiedene Seiten eines und desselben Geschehens sein, sollte z. B. das, was unserem Selbstbewußtsein als ein Streben erscheint, mit dem Auge als Bewegung eines materiellen Teilchens wahrgenommen werden können: so vermögen wir doch auch nicht im entferntesten zu begreifen, wie ein und dasselbe so verschiedene Seiten der Beobachtung darbieten könne. Möglich, daß dasjenige, was wir ein psychisches Ereignis nennen, auf ähnliche Weise in einem Wesen ist, wie die bewegende Kraft in einem Teilchen der Materie: hüten wir uns aber, diese Möglichkeit als Wahrscheinlichkeit oder als Gewißheit anzunehmen. Die psychischen Ereignisse, welche unser Selbstbewußtsein uns kennen lehrt, müssen einen Träger besitzen, in welchem sie sich ereignen; sie sind Veränderungen, setzen also ein Wesen voraus, welches sich verändert. Dasjenige Wesen, worin sie verlaufen, nennen wir unsere

Seele: was mir bewußt ist, das ist auch in meiner Seele. Die Seele ist jedoch schwerlich als ein leerer Raum zu denken, in welchem die bewußten Vorgänge nur Platz zu nehmen haben; sie wird sich nicht rein leidend gegen das verhalten, was in ihr sich ereignet: sondern das, was in ihr geschieht, wird sie wesentlich durch ihre Natur und Beschaffenheit mit bestimmen helfen; die unbewußten Bedingungen, welche den Verlauf der bewußten Vorgänge bestimmen, werden wir wenigstens zum Teil zu ihr rechnen müssen; was von ihnen jedoch sinnlich wahrnehmbar ist, gehört nicht zu ihr. Wir müssen ihr einen Platz im Innern unseres Leibes anweisen: wo sie sich in demselben befinde, wie weit sie sich in ihm ausbreite, ob sie vielleicht gar einerlei sei mit gewissen, sinnlich wahrnehmbaren Teilen desselben, so daß die strenge Unterscheidung von Seele und Leib überhaupt gar nicht sachlich begründet wäre: das sind Fragen, für deren Beantwortung uns vorläufig jeder Anhaltspunkt fehlt. Nur so viel mag als zugestanden vorausgesetzt werden, daß die Verbindungsstellen zwischen unserer Seele und den Organen unseres Leibes in unserem Nervensysteme, und zwar im Gehirn, gesucht werden müssen; denn ist die Nervenverbindung zwischen einem Organe des Leibes und dem Gehirn unterbrochen, so schwindet sowohl das Bewußtsein von dem, was sich in dem Organe ereignet, als auch der Einfluß, den unser bewußtes Wollen auf dasselbe sonst auszuüben vermag.

Begriff und Grundlagen der Psychologie.

Die Psychologie ist die Lehre von der Seele oder vielmehr zunächst von den Ereignissen in ihr, von den Seelenthätigkeiten oder psychischen Vorgängen; denn wie viel wir von dem eigentlichen Wesen der Seele in Erfahrung bringen werden, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Sie beruht ihren letzten Gründen nach auf Selbstbeobachtung, auf das, was wir durch unser Bewußtsein von den Vorgängen in uns selbst erfahren; denn nur durch die Selbstbeobachtung werden uns die Äußerungen anderer Seelenwesen verständlich; nur durch die an uns selbst gemachten Erfahrungen wird es uns möglich, von jenen Äußerungen auf das, was in ihnen sich ereignet, zurückzuschließen; nur durch sie werden uns die Schilderungen verständlich, welche von dem Seelenleben in schriftstellerischen Werken der verschiedensten Art uns mitgeteilt werden. Nur das Seelenleben der Menschen und der ihnen am nächsten stehenden Tiere wird uns einigermaßen anschaulich und begreiflich werden können. Schon bei der Erforschung des inneren Lebens solcher Menschen, welche auf einer ganz anderen Bildungsstufe stehen, welche eine wesentlich andere Individualität

besitzen, bei der Auffassung des der Kinder in den ersten Lebensjahren läßt uns der Vergleich mit dem, was uns die Selbstbeobachtung kennen lehrt, im Stich; in bei weitem höherem Grade ist das natürlich bei den uns ferner stehenden Tieren der Fall, in deren Seelenleben einzelne Züge auftreten mögen, die mit denen, welche wir in dem unserigen finden, durchaus ungleichartig sind, sich kaum durch entfernte Analogien mit ihnen vergleichen lassen. Unsere Psychologie ist daher dem Wesentlichen nach eine Psychologie des Menschen und gründet sich auf die Selbstbeobachtung des auf einer gewissen, schon höheren Bildungsstufe stehenden. Die Physiologie des Leibes hat allerdings in der neuesten Zeit manche, für die Erklärung der psychischen Erscheinungen recht wichtige Aufschlüsse gegeben; da sie aber auf die sinnliche Wahrnehmung sich gründet, über das eigentlich Psychische also gar keine Aufklärung verschafft, so kann sie wenigstens die eigentliche Grundlage der Psychologie nicht bilden. Ob die Psychologie nicht auch noch andere Wissenschaften, z. B. Metaphysik und Mathematik, für ihren vollständigen Ausbau zu Hilfe nehmen müsse, mag hier vorläufig unerörtert bleiben.

Es ist demnach nicht zu verkennen, daß die Psychologie auf einer sehr unsicheren und schwankenden Grundlage beruht. Unser Inneres ist in einer fortwährenden Veränderung begriffen, es findet sich in ihm ein ewiges Gehen und Kommen, ein beständiges Auf- und Niederwogen, nichts Inneres steht für die Beobachtung fest, wie doch so viele Gegenstände der äußeren Natur es thun; ja oft vermögen wir nicht einmal mit Bestimmtheit anzugeben, was in ihm eigentlich zu unserem Bewußtsein gelangt. Wir können die psychischen Gebilde nicht in Sammlungen zusammenstellen und für die Beobachtung bereit halten wie die der äußeren Natur; wir müssen sie in der Erinnerung aufbewahren. Außer den zufälligen Veränderungen, welche sie dadurch erleiden, mag es auch wesentliche geben, welche mit dem Aufbewahren in der Erinnerung unvermeidlich verbunden sind. Eigentliche psychologische Versuche, genauere Messungen können nur in einer sehr geringen Ausdehnung angestellt werden: ihre Bedeutung kann mit der der Versuche und der Messungen für die Naturwissenschaften bis jetzt noch nicht verglichen werden. Dazu kommt, daß die Selbstbeobachtung selbst ein psychischer Vorgang ist, der in den beobachteten eingreifen, ihn verändern mag, so daß das Beobachten selbst die Beobachtung notwendig verfälscht. Dagegen kann allerdings die Psychologie den Vorzug vor den Naturwissenschaften in Anspruch nehmen, daß sie ihren Gegenstand auf eine viel unmittelbarere Weise erfaßt: die Beobachtung unseres Selbst hat es nicht wie die der äußeren Gegenstände mit den vielleicht sehr verzerrten Schatten

zu thun, welche die Dinge in uns werfen, sondern mit dem, was von den beobachteten Vorgängen selbst bewußt wird; wie weit die Psychologie diesen Vorzug zu benutzen vermag, muß freilich hier dahingestellt bleiben. Es ist eine der Hauptaufgaben der *psychologischen Propädeutik*, zur Übung in einer denkenden Beobachtung seiner selbst Veranlassung zu geben; eine zweite ihrer Aufgaben ist es, die mannigfachen Anfänge einer falschen Psychologie, welche sich in die gemeine Weltanschauung eingeschlichen und auch in der Sprache des gewöhnlichen Lebens ihren Ausdruck gefunden haben, zu beseitigen.

Zwei verschiedene Aufgaben könnte die Psychologie sich stellen. Im wirklichen Leben müssen wir in unzähligen Fällen auf dasjenige rechnen, was andere unter gegebenen Umständen denken, fühlen und thun oder auch unterlassen werden; eine gewisse Menschenkenntnis können wir selbst unter den einfachsten Verhältnissen nicht entbehren: von der Feinheit, Richtigkeit und Vielseitigkeit derjenigen, welche die einzelnen Personen besitzen, hängt ein großer Teil ihrer praktischen Wirksamkeit ab. Die Wissenschaft könnte die Erkenntnis des menschlichen Thuns und Leidens nun dadurch zu fördern suchen, daß sie menschliche Individualitäten und was in ihnen auf bestimmte Veranlassungen zu geschehen pflegt, historisch schilderte. Bei der unendlichen Mannigfaltigkeit des Wirklichen würde dieses nur dadurch möglich sein, daß sie das zu Schildernde der größeren oder geringeren Ähnlichkeit nach in kleinere oder größere Gruppen zusammenstellte, unter allgemeine Begriffe zusammenfaßte, daß sie allgemeine Regeln aufstellte, denen das geistige Geschehen wenigstens in der Mehrzahl der Fälle zu folgen pflegt. Die Psychologie würde dann gleichsam eine Naturgeschichte menschlicher Individualitäten und Handlungsweisen zu werden suchen. Sie könnte sich aber auch die Aufgabe stellen, in das Innere des geistigen Geschehens einzudringen, die einfacheren Vorgänge aufzusuchen, welche sich in ihm verflechten, die Gesetze derselben festzustellen und mit ihrer Hilfe die zusammengesetzteren zu *erklären*. Die Psychologie würde bei dieser Auffassung zu einer Physik der psychischen Prozesse. Hier soll die Psychologie — wenigstens ganz überwiegend — in dem letzteren Sinne genommen werden; welchen Nutzen sie auf diesem Wege der praktischen Menschenkenntnis gewähren mag, müssen wir abwarten. Als Propädeutik für die wissenschaftliche Menschenkenntnis wolle man die Kenntnisse menschlicher Charaktere und Handlungsweisen betrachten, welche man aus historischen und namentlich poetischen Darstellungen schöpfen kann; von einer wissenschaftlichen Bearbeitung der Psychologie in diesem Sinne sind, so nützlich sie auch wäre, wohl nur Bruchstücke vorhanden, die in Werken der verschiedensten Art zerstreut sich finden.

Zweiter Abschnitt.

Die Seelenvermögen.

Herleitung der Lehre von den Seelenvermögen.

Wir haben in dem Vorhergehenden die Seele vorzugsweise als ein Wesen betrachtet, welches Bewußtsein besitzt, welches von demjenigen weiß, was sich in ihm ereignet, welches erkennt und vorstellt. Unser Bewußtsein lehrt uns aber noch zwei andere Thätigkeiten unserer Seele oder zwei andersartige Ereignisse in ihr kennen: das Fühlen und das Begehren. Die äußeren Handlungen anderer beseelten Wesen, das, was wir von ihnen mit Hilfe der Sinne wahrnehmen, lassen kaum einen Zweifel übrig, daß auch bei ihnen das Vorstellen vom Fühlen und Begehren begleitet sei. Soweit unsere unmittelbare und mittelbare Erfahrung reicht, müssen wir daher annehmen, daß in jedem Seelenwesen Vorstellen, Fühlen und Begehren verbunden auftreten, obgleich wir die Notwendigkeit der Verbindung dieser drei so verschiedenartigen Ereignisse vorläufig noch nicht näher einzusehen vermögen.

Ein jedes Geschehen muß seine Ursache haben; ein andersartiges Geschehen auch eine andersartige Ursache. Wir müssen daher, so scheint es, drei verschiedene Ursachen in der Seele voraussetzen, von denen die eine das Erkennen, die zweite das Fühlen, die dritte das Begehren bewirkt. Den Kräften der Physik werden wir freilich diese Ursachen nicht gleich setzen dürfen. Das Gewicht eines Körpers z. B. bringt immer eine bestimmte Bewegung desselben hervor, die nur dann nicht zu stande kommt, wenn sie durch eine entgegengesetzte wieder aufgehoben wird; die nur dann verändert auftritt, wenn dem schweren Körper noch eine andere Bewegung mitgeteilt wird. Die Ursache der Begehrungen bringt dagegen nicht fortwährend ein Begehren hervor; sie ruht oft längere Zeit, ohne daß wir doch behaupten können, daß das von ihr hervorgebrachte Begehren durch ein entgegenstehendes wieder aufgehoben sei. Sie bedarf einer Anregung

von außen oder innen, damit sie wirksam werde, und das von ihr hervorgerufene Begehren fällt so oder anders aus, je nachdem diese Anregung eine solche oder eine andere ist. Die Ursache, von der wir hier reden, kann also nicht die vollständige Ursache einer Begehrung sein; sie bedarf noch einer Ergänzung, damit das Begehren wirklich werde. Mit den physikalischen Kräften verhält es sich freilich, genauer betrachtet, auf eine ähnliche Weise: der Stein wäre nicht schwer, wenn die Erde nicht da wäre, und die Größe seines Gewichts richtet sich nach seiner Entfernung von der Erde; das Eisen würde nicht von einer Kraft zur Bewegung angetrieben, wenn nicht ein Magnet in der Nähe wäre; jene Kräfte werden also nicht allein durch die Natur des Steins oder des Eisens bedingt, sondern ebensosehr durch ihre Beziehungen zu einem anderen Körper, zur Erde oder zum Magnet. In dem Stein oder in dem Eisen liegt also die bloße Möglichkeit, die bloße Fähigkeit, eine Kraft auf gegebene Veranlassung zu erzeugen. In der Seele muß es sich aber doch noch etwas anders verhalten, wie in dem Stein oder in dem Eisen. Dieselbe Anregung bewirkt ein Erkennen, ein Fühlen und ein Begehren zugleich; namentlich das Fühlen und Begehren, aber auch das Erkennen, welche durch dieselbe Anregung hervorgerufen werden, können in verschiedenen Personen, ja in derselben Person zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden ausfallen; ein einfacher Anreiz kann eine reiche Folge verschiedenartiger geistiger Thätigkeiten bewirken. Es muß also der Anregung etwas in sich schon fester bestimmtes entgegenkommen, was den Ausschlag des schließlichen Erfolges nach dieser oder jener Richtung hin begründet: etwas, was unter denselben äußeren Verhältnissen bald dieses, bald jenes hervorbringen, durch dieselben Reize bald auf diese, bald auf jene Weise angeregt werden, was, einmal angeregt, eine ganze Reihe verschiedenartiger Thätigkeiten aus sich hervorgehen lassen kann. Man nennt deshalb jene Ursachen *Vermögen*: man spricht von einem *Erkenntnis-*, *Gefühls-*, *Begehrungsvermögen*, welche mehr sind, als die bloße Möglichkeit, auf gegebene Veranlassung gewisse Kräfte zu erzeugen; aber doch auch noch nicht eigentliche, in augenblicklicher Wirksamkeit begriffene Kräfte. Was sie aber eigentlich sind, das dürfte freilich aus dem Gesagten noch nicht mit hinlänglicher Bestimmtheit sich ergeben.

Aber mit jenen drei Vermögen werden wir nicht ausreichen. Die Thätigkeiten des Erkenntnisvermögens z. B. sind wieder zu verschiedenartig, und diese Verschiedenartigkeit zeigt sich wieder zu unabhängig von dem Unterschiede unter den Anregungen zur Thätigkeit, als daß wir sie alle aus einem und demselben Vermögen ableiten könnten. Das Erkenntnis-

vermögen wird durch äußere Eindrücke zur Bildung sinnlicher Vorstellungen veranlaßt: die Sinnesvermögen werden hierbei thätig sein. Das sinnlich Vorgestellte oder auch andere Erkenntnisse werden von dem Gedächtnisse aufbewahrt; das Erinnerungsvermögen holt die in der Vorratskammer des Gedächtnisses aufbewahrten Schätze zum Gebrauche wieder hervor. Die Einbildungskraft schafft aus ihnen neue Gebilde, wobei es zweifelhaft sein mag, ob sie nur den durch andere Vermögen herbeigeschafften Stoff durch eigene Kraft auf eine neue Art zu ordnen und zu verbinden vermag, oder ob sie auch einen wahrhaft neuen Inhalt erzeugen kann. Verfährt sie unbewußt oder von dunkeln Trieben geleitet, oft sogar vielleicht nach Willkür und Belieben: so haben Verstand, Urteilskraft und Vernunft es mit dem klar bewußten strengen Denken zu thun; sie sind dabei an feste Regeln gebunden, die sie aber doch oft auf unverantwortliche Weise aus den Augen setzen. Es würde überflüssig und kaum thunlich sein, auch die einzelnen Vermögen namhaft zu machen, welche bei dem Hervorrufen der Gefühle und Begehrungen wirksam sind; vielleicht muß aber noch ein innerer Sinn angenommen werden, der das wahrnimmt und zum Bewußtsein bringt, was in unserem eigenen Innern sich ereignet.

Daß die Sprache des gemeinen Lebens, welche die oben in kurzen Umrissen dargestellte Lehre von den Seelenvermögen in sich aufgenommen, ja zum Teil sogar geschaffen hat, keineswegs darüber im klaren ist, wie viele und welche Vermögen eigentlich ursprünglich vorhanden sind, welche Verrichtungen jedem einzelnen von ihnen zuzuweisen seien; daß sie dabei in offenbar bildlichen Redensarten — wie „die Vernunft schläft", „der Verstand erwacht mit den Jahren" u. s. w. — sich ergeht: das ist zwar kaum anders zu erwarten. Mißlicher und allerdings Verdacht erregend ist aber der Umstand, daß die (älteren) Psychologen, die sich eine vollständige Aufzählung der Seelenvermögen, eine streng wissenschaftliche Definition derselben zur Aufgabe gestellt haben, auch nicht viel weiter gekommen sind: sie stimmen weder überein in der Zahl der Seelenvermögen, noch in dem Begriff, der mit jeder der von ihnen gebrauchten Benennungen zu verbinden ist; ihre Darstellung dessen, was in der Seele geschehen soll, kommt ebenfalls nicht über Bilder und Gleichnisse hinaus. Es liegt hierin die Aufforderung, die Lehre von den Seelenvermögen hinsichtlich ihrer Haltbarkeit und ihrer Begründung einer strengen Prüfung zu unterwerfen.

Schwierigkeiten, welche sich aus der Annahme von Seelenvermögen ergeben.

Für jeden einzelnen Sinn werden wir ein besonderes Sinnesvermögen annehmen müssen: das des Gesichts wird verschieden sein von dem des Gehörs, dieses von dem des Geschmacks u. s. f. Werden wir aber ausreichen mit einem Gedächtnis, mit einem Verstande, mit einem Willen und was es sonst noch für Vermögen giebt? Der eine hat ein sehr gutes Gedächtnis für Namen oder für Wörter überhaupt: er vergißt dagegen vielleicht die Zahlen, die Gestalten der Dinge und unzähliges andere sehr leicht. Der Musiker behält eine einmal gehörte Melodie vielleicht treu im Gedächtnis; aber eines hundertmal gesehenen Gemäldes, der Einzelheiten einer Landschaft oder eines architektonischen Kunstwerkes kann er mit Deutlichkeit und Bestimmtheit nach kurzer Zeit sich nicht mehr erinnern. Der geübte Mathematiker hält eine einmal durchdachte lange Reihe von mathematischen Schlüssen als unverlierbares Eigentum fest; mit einer Reihe philosophischer Schlüsse will es ihm vielleicht schon weniger gut gelingen; die Einzelheiten einer einfachen Erzählung, die Worte eines Gedichtes oder einer Rede kann er vielleicht mit der größten Mühe sich nicht auf die Dauer merken. Das Gedächtnis scheint also einem Künstler zu gleichen, der etwa in Metallarbeiten einer bestimmten Art geschickt, in Arbeiten anderer Art — sei es wegen Mangels an natürlicher Begabung, sei es wegen fehlender Übung — aber zurückgeblieben ist. Dann könnte aber das Gedächtnis kein einfaches Vermögen sein — das müßte in allen Wesen, welche es überhaupt besitzen, die gleiche Wirksamkeit äußern —, es müßte vielmehr ein System von Kräften sein, ein künstlicher Organismus, beinah eine Person: von denen können freilich verschiedene gleicher Art nach verschiedenen Seiten hin mit verschiedener Energie und mit verschiedenem Erfolge thätig sein. Oder sollen wir vielleicht lieber so viele Gedächtnisvermögen annehmen, als es Seiten des geistigen Lebens giebt, von denen jedes nur nach einer bestimmten Richtung hin thätig ist, von denen der eine dieses, der andere jenes in größerer Vollkommenheit besitzt? Die Annahme einer solchen Vielheit von Vermögen dürfte aber für die Erklärung der Thatsachen des Gedächtnisses nur geringen Gewinn abwerfen: für jede dieser Thatsachen, oder doch für jede Klasse derselben müßten wir eine besondere Kraft annehmen; kein Wunder, wenn eine angenommene Kraft das zu leisten verspricht, wozu wir ihr das Vermögen ausdrücklich zugesprochen haben. Wäre es da am Ende nicht einfacher, jene besonderen Vermögen ganz wegzulassen und den geistigen Vorgängen oder ihren Er-

gebnissen selbst die Kraft zuzuschreiben, sich zu erhalten? Vorausgesetzt nämlich, daß die Annahme einer besonderen Kraft für die Erhaltung jener geistigen Gebilde überhaupt erforderlich ist.

Was von dem Gedächtnis gilt, gilt auch auf gleiche Weise für den Verstand, für die verschiedenen Arten der Gefühlsvermögen, für den Willen, kurz für alle jene angenommenen Seelenvermögen. Man spricht zwar von einer allgemeinen Ausbildung des Verstandes; aber die Erfahrung lehrt doch, daß er oft nur nach ganz besonderen Richtungen hin ausgebildet ist, nur in bestimmten Lebensgebieten sich wirksam erweist. Der Geschäftsmann benimmt sich vielleicht in seinem eng begrenzten Geschäftskreise sehr verständig, aber in Bezug auf alles, was darüber hinausgeht, zeigt er auch keine Spur von Verständnis. Es ist eine in Besserungsanstalten oft gemachte Erfahrung, daß die schlauesten Verbrecher dem erteilten Unterricht gegenüber sich sehr dumm erweisen, und das in einem Alter, in welchem andere Personen der Belehrung noch leicht genug zugänglich sind. Große Mathematiker sind nicht immer zugleich tüchtige Geschäfts- oder Staatsmänner gewesen, wenn ihnen auch die Gelegenheit geboten wurde, sich als solche zu zeigen; große Philologen oder Historiker zeigen oft so gut wie gar kein Verständnis für Mathematik und Naturwissenschaften. Daß solche Einseitigkeiten heutzutage nicht mehr so kraß hervortreten wie früher, hat seinen Grund offenbar darin, daß Leben und Schule heutzutage vielseitiger bilden; aber doch kann der Versuch einer vielseitigeren Ausbildung solche Einseitigkeiten oft nicht genügend überwinden; sie verschwinden auch wenigstens nicht immer durch den bloßen Erwerb der fehlenden Sachkenntnis. Ähnliche individuelle Verschiedenheiten zeigen sich auch in Geschmack und Willen: der eine besitzt ein feines Verständnis für Musik, aber gar keins für schöne Formen oder Farben; der andere für den leichten Witz, aber nicht fürs Drama; Männer, welche in der Leitung der politischen Angelegenheiten die größte Energie entwickeln, können dabei doch zu Hause die Sklaven ihrer Frauen oder Diener sein. Ein Feldherr kann in der Schlacht den größten physischen Mut beweisen, besitzt aber nicht den moralischen, eine schwere Verantwortung zu übernehmen.

Alle jene angenommenen Seelenvermögen müssen also entweder sehr künstlich eingerichtete Organismen sein, die durch einfache Reize zu sehr verwickelten Thätigkeiten angeregt werden und in Verschiedenen in sehr ungleicher Weise und in sehr ungleicher Vollkommenheit ausgebildet sein können, oder wir müssen das einheitliche Vermögen durch eine Vielheit einzelner Kräfte ersetzt uns denken. Müssen wir aber zur Erklärung jeder besonderen Art von Vorgängen eine besondere Kraft voraussetzen, so erklärt die Annahme jener

Seelenvermögen gar nichts; sie kann auch nicht einmal dazu dienen, verschiedenartige Vorgänge unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt aufzufassen, den Zusammenhang zwischen ihnen darzulegen. Eine jede — physikalische oder psychologische — Hypothese ist nur dann statthaft, nur dann wahrscheinlich, wenn es möglich ist, verschiedenartige Vorgänge durch sie zu erklären, namentlich auch solche, zu deren Erklärung sie nicht ausdrücklich ersonnen wurde. Erfordert dagegen jede Klasse von Erscheinungen die Annahme einer neuen Hypothese, so kann man letztere auch eben so gut ganz beiseite lassen.

Betrachten wir eins jener Seelenvermögen, etwa den Willen, etwas näher. Er hört auf die Aussprüche des Verstandes oder der Vernunft, oder auch nicht, läßt sich durch die Vorspiegelungen der Einbildungskraft zu diesem oder jenem falschen Schritte verleiten. Entweder ist er also ein Werkzeug in der Hand jener anderen Seelenvermögen — dann wäre es die Frage, wie wir uns jene anderen Vermögen zu denken haben, damit sie sich eines Werkzeuges zu bedienen im stande sind; oder er muß demjenigen, was jene anderen Vermögen zu stande bringen, einen Einfluß auf sich verstatten: er muß dafür eine Art von Wahrnehmungsvermögen, eine Art von Sinnlichkeit besitzen. Er folgt den Mahnungen des Verstandes und der Vernunft, oder auch nicht; läßt sich durch die Einbildungskraft täuschen, oder auch nicht: das setzt eine Art von Überlegung voraus, also eine Art von Verstand und Vernunft. Er entschließt sich endlich zu einem Wollen, oder auch nicht: am Ende können wir also auch nicht umhin, ihm selbst wieder einen Willen zuzuschreiben; und von diesem Willen des Willens würde alles das gelten, was von dem ersten Willen gesagt ist. Er gerät mit den Begierden in Streit, besiegt sie oder läßt sich von ihnen besiegen. Erlangt er schließlich den Sieg, so muß er wieder Verstand und Vernunft in Bewegung setzen, muß die Erfahrung um Rat fragen, um Pläne zu der Ausführung seiner Entschließungen zu fassen; dabei fehlt es denn auch wieder nicht an Kämpfen, sowohl mit den anderen geistigen Kräften, als mit sich selbst. Der Wille wird so zu einer fast vollständigen Persönlichkeit; und was von dem Willen gesagt ist, läßt sich mit den nötigen Abänderungen auch leicht auf die übrigen Seelenvermögen übertragen. Die ganze Lehre von den Seelenvermögen wird, wenn man sie genauer durchzubilden sucht, zu einer rein mythischen Ansicht: sie steht etwa auf derselben Stufe, entspringt aus derselben Anschauungsweise, wie die Mythologie der alten Griechen. So wie diese als Ursache des Blitzes und des Donners einen Zeus, als Ursache des Regenbogens eine Iris u. s. w. voraussetzt, letztere als uns Menschen ähnliche Wesen

betrachtet und das Zusammenwirken und den Kampf der Naturkräfte in den freundlichen oder feindlichen Verkehr von Wesen menschenähnlicher Natur verwandelt: so verwandelt auch die Mythe von den Seelenvermögen unsere Seele in den Wohnsitz einer Zahl von Dämonen, die die einzelnen Geschäfte verrichten, sich einander in die Hände arbeiten, dabei aber auch in die mannigfaltigsten Zerwürfnisse geraten. Man braucht nur an die entsprechenden Darstellungen im Plato, z. B. in der Republik, zu denken, um sich zu überzeugen, daß diese ganze Anschauungsweise wohl zu poetischen Darstellungen des Seelenlebens benutzt werden kann, daß sie aber durchaus keine Einsicht in das, was in der Seele geschieht und warum es so und nicht anders geschieht, zu gewähren im stande ist; daß sie also auch die wissenschaftliche Psychologie durchaus nicht zu fördern vermag; daß sie diese nur, indem sie den Schein einer Erklärung an die Stelle der Erklärung setzt, von ihrem Wege ablenkt.

Die Trugschlüsse, welche der Annahme von Seelenvermögen zu Grunde liegen.

Unter diesen Umständen müssen wir die Schlüsse, welche uns oben S. 18 zu der Annahme von Seelenvermögen führten, einer erneuten Prüfung unterwerfen. Wir müssen dabei festhalten, daß uns unser Selbstbewußtsein unmittelbar nichts von dem Vorhandensein solcher Kräfte offenbart, sondern uns nur einzelne Ereignisse in unserer Seele kennen lehrt, die in gewissen allgemeinen Zügen mit einander übereinstimmen, die wir deshalb unter einem allgemeinen Begriff zusammenfassen und mit einem gemeinsamen Namen belegen, Verstandes- oder Willensthätigkeiten, Begehrungen u. s. w. nennen. Daß jedes einzelne dieser Ereignisse eine oder mehrere Ursachen haben müsse, ist allerdings richtig; aus der Ähnlichkeit der Erfolge können wir allenfalls auf die Ähnlichkeit der sie bewirkenden Ursachen schließen; und das nicht einmal unbedingt, denn ganz ungleichartige Ursachen können doch vielleicht auch ähnliche Wirkungen hervorbringen. Die Lehre von den Seelenvermögen thut aber bei weitem mehr: sie schließt von der Ähnlichkeit der Erfolge auf die Einheit der Ursachen, nimmt an, daß z. B. alle die Kräfte, welche bei den einzelnen verschiedenen Willensakten thätig sind, eine einheitliche Kraft ausmachen, wenigstens unter sich in einer weit engeren Verbindung stehen, als mit denen, welche etwa die verständigen Überlegungen oder die Erinnerung bewirken, die bei jedem einzelnen Wollen denn doch auch mit thätig sind; daß sie so ein einheitliches Ganzes, einen einheitlichen Organismus bilden, welchen man mit dem

Namen Willen bezeichnet. In jener Ansicht wird also genau derselbe Fehler gemacht, als wenn man als Ursache alles Streites in der Welt ein und dasselbe Wesen, die Eris, ansehen wollte; während es doch in Wahrheit sehr verschiedene und auch zum Teil sehr ungleichartige Ursachen — in einem Falle des Streits die einen, in dem anderen Falle wieder andere — sind, welche den Streit bedingen: die Leidenschaften, die verschiedenen Interessen, die Irrtümer u. s. w. der einzelnen Menschen, welche gerade mit einander streiten. Will man sich daher nicht von vornherein den Weg verschließen, der zu einer genaueren Einsicht in die psychischen Vorgänge führt, so muß man es aufgeben, für alle einzelnen Willensakte eine gemeinsame Ursache, den Willen, als notwendigen und hinreichenden Erklärungsgrund vorauszusetzen; man muß vielmehr bei jedem einzelnen Wollen den besonderen Ursachen nachspüren, welche es in diesem besonderen Falle bedingen.

Aber auch noch vor einem zweiten Trugschluß muß man sich hüten, der gewöhnlich mit jenem verbunden zu werden pflegt. Wenn wir irgend einen Vorgang in uns ein Wollen nennen, so ist damit nicht gesagt, daß er nur reines Wollen und nichts als Wollen sei. Das Wollen setzt die Vorstellungen vom demjenigen voraus, was gewollt wird; ferner — in der Regel — die Vorstellungen von den Mitteln, welche zur Erlangung des Gewollten führen; es ist endlich von Gefühlen begleitet, kann von einem bloßen Wünschen und Begehren in ein fest entschlossenes Wollen übergehen; oder man kann umgekehrt den Entschluß fallen lassen, während doch das Wünschen und Begehren übrig bleibt. Vorstellen, Fühlen und Begehren, und die einzelnen Unterarten dieser drei Thätigkeiten sind nur verschiedene Seiten eines und desselben Vorganges, dem man den einen oder den anderen Namen giebt, je nachdem die eine oder andere Thätigkeit in ihm am meisten hervortritt, oder auch wohl nur, je nachdem man auf die eine oder andere vorzugsweise sein Augenmerk richtet. Setzt man nun für jede Seite dieses Vorganges eine besondere Ursache voraus, so macht man einen ähnlichen Fehler wie die alten Chemiker, welche wegen der Brennbarkeit eines Stoffes den brennbaren Schwefel, wegen seiner Starrheit eine feste Erde, wegen seines Geruches ein flüchtiges Öl u. s. w. in ihm voraussetzten; während doch alle jene verschiedenen Eigenschaften nur Folgen aus der Beschaffenheit eines einfachen oder wenigstens auf ganz andere Weise zusammengesetzten Stoffes sind; während keineswegs jede Eigenschaft der Verbindung einen bestimmten eigenen Bestandteil voraussetzt, welcher sie bedingt. So wie nun jene alten Chemiker durch diese ihre falsche Auffassungsweise zu ganz falschen Ansichten über die

Zusammensetzung der Stoffe verleitet wurden: so wird auch der Psychologe irre geleitet, wenn er für jede Seite, welche ein psychischer Vorgang der Auffassung darbietet, besondere Kräfte voraussetzt, welche diese eine Seite des Vorganges bedingen; wenn er nicht vielmehr diejenigen psychischen Gebilde, gleichsam die psychischen Substrate aufsucht, durch deren Zusammentreffen der ganze Vorgang mit allen seinen Seiten entsteht. Daß diese psychischen Substrate gerade die Vorstellungen sind, dürfte von vornherein wenigstens wahrscheinlich sein.

Der Fehler, welchen man bei der Aufstellung der Lehre von den Seelenvermögen gemacht hat, besteht also darin, daß man rein logische Zusammenfassungen des Gleichartigen in verschiedenen Vorgängen und rein logische Sonderung des Verschiedenartigen in Einem als sachliche Einheit und Verschiedenheit angesehen, für jene eine gemeinsame, für diese getrennte Ursachen vorausgesetzt hat. Dieser Fehler gehört einer wissenschaftlichen Entwickelungsstufe an, welche die Naturwissenschaften längst überwunden haben; und erst seitdem die Psychologie sich von ihm losgemacht, kann von den Anfängen einer wissenschaftlichen Seelenlehre, ja nur von einer vorurteilsfreien und unbefangenen Darstellung des im Selbstbewußtsein Gegebenen die Rede sein. Trotzdem wird man in der Darstellung der Worte Verstand, Wille u. s. w. nicht entbehren können, da eben die Sprache keine anderen darbietet; man darf aber nicht vergessen, daß jene Wörter nur Namen für Gruppen von Vorgängen sind, welche in gewissen Hauptzügen mit einander übereinstimmen — oder genauer gesprochen für die Gesamtheit der Vorbedingungen, unter denen jene Vorgänge möglich sind. Jemand besitzt Verstand, heißt nur: er besitzt die Fähigkeit, verständige Überlegungen anzustellen, mag diese Fähigkeit begründet sein, worin sie will, mag sie auch in sehr verschiedenen und verschiedenartigen Gebilden liegen. Es verhält sich hiermit so, wie mit der Fähigkeit einer Pflanze, Blüten zu treiben: sie liegt ja nicht in einer einheitlichen, die ganze Pflanze durchdringenden Kraft, sondern ist zunächst in den einzelnen Zellen begründet, aus denen die der Blüte sich bilden. In diesem Sinne kann auch die Physik solcher allgemeinen Namen kaum entbehren. Der Physiker spricht z. B. von der Elasticität eines Körpers; er weiß aber sehr gut, daß Elasticität als eine besondere Kraft des ganzen Körpers gar nicht vorhanden ist: daß die Erscheinungen, welche ihr zugeschrieben werden, bedingt sind durch die Anziehungen und Abstoßungen zwischen den kleinsten Körperteilen und durch die Abänderungen, welche jene Kräfte bei der Veränderung der Entfernungen und der Lage der Teile erleiden. Er hat aber in jenem Namen eine Bezeichnung für ein gewisses Verhalten des ganzen Körpers

unter bestimmten Umständen; der Begriff der Elasticität giebt ein allgemeines Bild von den Fort- und den durch sie bedingten Rückwirkungen, welche auf gewisse Eingriffe von außen in dem Körper erfolgen. In diesem und keinem anderen Sinne kann man auch dem Menschen Verstand zuschreiben; nur sollte man nicht vergessen, daß dieser Verstand in verschiedenen Beziehungen ein sehr verschiedener sein kann; daß er nicht der Elasticität einer Elfenbeinkugel gleicht, welche in allen Teilen der Kugel dieselbe ist und alle Eingriffe von außen ungefähr auf gleiche Weise beantwortet; daß seine Rückwirkung vielmehr der eines zusammengesetzten Organismus gleicht, die sehr verschieden ausfallen kann, je nachdem dieser oder jener Teil auf diese oder jene Weise getroffen wird. In der Psychologie sind diese allgemeinen Namen daher allerdings gefährlicher als in den Naturwissenschaften.

Der erste, der die Lehre von den Seelenvermögen entschieden verwarf, war wohl Spinoza; er spricht es geradezu aus, daß sich der Wille zu den einzelnen Willensakten verhalte wie die Steinheit zu diesem und jenem Stein, die Menschheit zu Peter und Paul. Er zog aber aus seiner richtigen Einsicht nur geringen Nutzen für die Psychologie, und so konnte es kommen, daß Jacobi jene Aussprüche Spinoza's zwar anführte, aber doch in seinen Werken die Begriffe der Seelenvermögen nach wie vor benutzte. Herbart, dessen Lehrbuch zur Psychologie zuerst 1816 erschien — seine ersten psychologischen Untersuchungen stellte er aber schon gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts an — gebührt das Verdienst, daß er nicht allein jene falsche Lehre am entschiedensten zurückgewiesen, sondern auch den dadurch gewonnenen freien Raum auf treffliche Weise zu benutzen verstanden hat. Später ist Beneke gegen die Lehre von den Seelenvermögen entschieden aufgetreten und hat zur Verbreitung der richtigen Ansicht in gewissen Kreisen viel beigetragen. Diejenigen neueren Forscher, welche von seiten der Physiologie in die Psychologie einzudringen suchen, lassen meistens die ganze Lehre von den allgemeinen Seelenvermögen unbenutzt und unbeachtet zur Seite liegen, während wenigstens die älteren phrenologischen Ansichten auf sie sich stützen und dadurch kein günstiges Vorurteil für den Erfolg ihrer Bestrebungen erwecken.

Dritter Abschnitt.

Von dem Vorstellungsverlauf und seinen Ergebnissen im allgemeinen.

Die sinnlichen Wahrnehmungen und die einfachen Empfindungen, aus denen sie bestehen.

Wir finden in uns Vorstellungen, welche durch die sinnliche Auffassung äußerer Gegenstände, durch das Sehen oder Betasten eines Körpers, das Hören eines Tones u. dergl., unmittelbar erzeugt und durch die Fortdauer des sinnlichen Eindruckes längere oder kürzere Zeit im Bewußtsein festgehalten werden. Sie bilden in ihrer Gesamtheit einen verhältnismäßig festen Hintergrund, der oft längere Zeit fast unverändert andauert oder doch nur in Nebendingen, sei es stoßweise oder allmählich, sich ändert; während das, was sonst in unserem Bewußtsein hervortritt, in einem steten Wechsel, in einem fortwährenden Wogen und Schwanken begriffen ist, den Schauplatz bald ruhig dahin fließender, bald stürmischer Ereignisse bildet. Wir sehen jedoch zuerst ab von den bald angenehmen, bald unangenehmen, bald schmerzlichen Eindrücken, welche die sinnlichen Wahrnehmungen mit sich bringen, von den Gefühlen der Lust oder Unlust, des Wohlgefallens oder Mißfallens, welche sie erregen, von den Begehrungen oder Widerstrebungen, deren Gegenstände sie bilden oder welche sie sonstwie bewirken; wir betrachten sie nur in Bezug auf ihren eigentlichen Vorstellungsinhalt, durch welchen sich z. B. die Vorstellung des Roten von der des Blauen unterscheidet, die eines hohen Tones von der eines tiefen, die einer Kugel von der einer Walze. Die meisten dieser Vorstellungen sind augenscheinlich aus unzählig vielen einfachen zusammengesetzt: die Gesichtsvorstellung eines Baumblattes z. B. aus denen seiner einzelnen Stellen; jede Stelle zeigt ihre eigentümliche Farbe, einen bestimmten Grad der Helle oder Dunkelheit, vielleicht einen gewissen Glanz u. dergl. m.; aus der Art,

wie die einzelnen Teilvorstellungen zu einem Ganzen verbunden sind, ergiebt sich die Vorstellung von der Gestalt des letzteren.

Ob wir aber ursprünglich die einfachen Vorstellungen gewonnen und diese später mit einander verbunden, oder ob wir diese oder ähnliche zusammengesetzte Vorstellungen in einem Akte gebildet haben und jene scheinbaren Bestandteile nur Ergebnisse einer nachfolgenden logischen Zergliederung sind: das müssen wir vorläufig dahingestellt sein lassen. Unsere Erinnerung und die Beobachtung unserer selbst sagen uns wenigstens nichts davon, daß wir bei der Erzeugung des Gesichtsbildes von einem Blatte etwa zuerst die Vorstellung des Grünen ohne die seines Glanzes und seiner Beschattung oder seiner Gestalt besessen und erst später die einzelnen Wahrnehmungen zu einem Gesamtvorstellen verbunden haben; so weit die Beobachtung reicht, werden vielmehr Gestalt, Farbe, Glanz und Grad des Schattens mit einem Schlage wahrgenommen. Eher möchte man schon zuzugeben geneigt sein, daß man die Vorstellungen von den räumlich neben einander liegenden Teilen des Blattes einzeln gebildet und dann verbunden habe. Aber die unmittelbare Beobachtung sagt uns wenigstens bei kleineren Gegenständen, die wir mit einem Blick übersehen können, nichts von einer solchen Zusammenfügung; wo ist aber die Grenze zwischen groß und klein? In anderen Fällen ist freilich die Zusammenfügung der Gesamtvorstellung aus den einzelnen unleugbar: die mit Hilfe des Tastsinnes gebildete Vorstellung von einem Gegenstande ist offenbar aus einer großen Zahl einzelner Wahrnehmungen zusammengesetzt; den Geschmack, den Geruch, die eigentümliche Weichheit und Glätte des Blattes habe ich vielleicht erst viel später wahrgenommen als seine Gestalt und Farbe; ich kann dann jene Merkmale auch erst später in die Gesamtvorstellung des Blattes mit aufgenommen haben. Mögen nun aber die Teilvorstellungen in einem Akte gebildet und in demselben Akte mit einander verbunden, oder mögen sie erst nachträglich zu einem Vorstellen zusammengegangen sein: in beiden Fällen verhält sich das Ganze mehr oder weniger als einheitliche Vorstellung. Man muß wohl sagen „mehr oder weniger", denn allerdings läßt sich keine bestimmte Grenze ziehen. Beim Wiederbewußtwerden der Gesamtvorstellung treten nämlich nicht immer alle Teilvorstellungen gleichmäßig und gleichzeitig ins Bewußtsein; die frühere Verbindung scheint wieder aufgelöst zu sein; es erscheint zweifelhaft, was man als *eine* Vorstellung, was man als mehrere verbundene Vorstellungen zu betrachten habe.

Die einfachsten Bestandteile, aus denen die durch sinnliche Wahrnehmung gewonnenen und im Bewußtsein festgehaltenen Vorstellungen zu-

sammengesetzt sind, werden sinnliche Empfindungen genannt. Wahrhaft einfache Empfindungen gelangen jedoch niemals gesondert zum Bewußtsein. Man könnte etwa die Wahrnehmung einer gleichmäßigen Farbe oder eines Tones als einfach ansehen, denn in ihnen kann man wenigstens keine ungleichartigen Teile mehr unterscheiden. Jede Farbe erscheint aber doch über eine Fläche ausgebreitet, jeder Ton besitzt eine gewisse Dauer; die Wahrnehmungen von den einzelnen neben einander liegenden Punkten jener Fläche, die von dem Ton in den auf einander folgenden Zeitpunkten sind in der zum Bewußtsein kommenden Vorstellung schon mit einander verschmolzen, so daß diese immer ein vielfach Zusammengesetztes ist. Man kann daher eigentlich nur sagen, daß Empfindungen solche Wahrnehmungen sind, deren Zusammengesetztheit nicht weiter in Betracht gezogen wird.

Die Erinnerungsbilder.

Außer den S. 28 angeführten Vorstellungen finden wir jedoch noch andere in unserem Bewußtsein, welche wir als Erinnerungs- und Phantasiebilder bezeichnen; von ihnen sollen hier zunächst nur diejenigen in Betracht gezogen werden, welche als Vorstellungen äußerer Gegenstände auftreten, obgleich das in ihnen Vorgestellte entweder gar nicht vorhanden ist oder doch wenigstens für jetzt nicht wirklich wahrgenommen wird.

Von den ersteren, den Erinnerungsbildern, setzen wir voraus, daß sie früher einmal durch sinnliche Wahrnehmung in uns erzeugt, dann aber aus dem Bewußtsein verschwunden und jetzt wieder in dasselbe zurückgekehrt sind. Die letzteren, welche an dieser Stelle indessen noch nicht näher untersucht werden sollen, bestehen augenscheinlich größtenteils aus Bruchstücken von Erinnerungsbildern, welche jedoch aus ihrer früheren Verbindung gelöst und, unverändert oder vielleicht auch umgestaltet, in eine neue, durch Willkür oder andere innere Ursachen bestimmte eingeordnet sind; ob es auch solche giebt, welche einen durch eigene innere Thätigkeit erzeugten, nicht aus der Wahrnehmung stammenden wahrhaft neuen Vorstellungsinhalt besitzen, mag vorläufig unentschieden bleiben. Es ist eine nicht ganz leicht zu beantwortende Frage, woher ich eigentlich weiß, daß ich eine Vorstellung, deren ich mir jetzt bewußt bin, früher schon einmal gehabt habe; denn das Bewußtsein umfaßt nur dasjenige, was jetzt in ihm vorhanden ist, und greift unmittelbar nicht in die Vergangenheit zurück. Wir können an dieser Stelle noch nicht näher auf sie eingehen, müssen uns vielmehr mit der Thatsache begnügen, daß jedermann diese Ansicht hegt und niemand im Ernste ihre Richtigkeit bezweifelt.

Obgleich nun das Erinnerungsbild, wenn es nicht verfälscht, nicht irrtümlich sein soll, hinsichtlich dessen, *was* vorgestellt wird, mit der ursprünglichen Vorstellung in voller Übereinstimmung sich befinden muß: so liegt doch in der Art, *wie* es geschieht, ein ganz bedeutender Unterschied. Will man ihn sich klar machen, so darf man einen Umstand nicht übersehen, der zwar deutlich genug vorliegt, jedoch im Getriebe des Lebens und der Geschäfte oft genug vergessen wird. Statt der Vorstellung des Gegenstandes selbst gelangt sehr häufig nur die seines Namens oder eines anderen, auf ihn deutenden Zeichens zum Bewußtsein; und in der Mehrzahl der Fälle genügt das vollständig oder fast vollständig für den beabsichtigten Zweck. Wenn wir z. B. von einem Dreieck sprechen, so gelangt in der Mehrzahl der Fälle fast nur das *Wort* „Dreieck" zum Bewußtsein: wenn wir etwa einen geometrischen Satz zur Anwendung bringen, so thun wir es, ohne uns die Dreiecke, von denen in ihm die Rede ist, wirklich vorzustellen: wir benutzen die Vorstellung des Namens als eine Art von Papiergeld, welches die schwerer bewegliche, schwerer hervorzurufende Vorstellung des Dreiecks ersetzt und auch ersetzen kann, da wir es leicht einlösen, d. h. von der Vorstellung des Namens zu der des Gegenstandes übergehen können. Namentlich ist das der Fall, wenn es sich um sehr zusammengesetzte Vorstellungen, etwa von bestimmten Persönlichkeiten, Gegenden, Städten u. dergl., handelt oder um die von inneren Zuständen, Ereignissen oder Thätigkeiten: reden wir z. B. von unserer Freude oder unserem Leid, von unserem Wollen, Streben, Wünschen, Fürchten, so denken wir in den meisten Fällen nur an die diese inneren Zustände bezeichnenden Wörter oder an andere Zeichen, welche wir, wohl mit bedeutenden individuellen Verschiedenheiten, an ihre Stelle setzen.

Zwischen den sinnlichen Wahrnehmungen einerseits, den Erinnerungs- und Phantasiebildern andererseits stehen gewisse, als Sinnestäuschungen betrachtete Vorstellungen: zu ihnen gehören die Nachbilder, welche von stärkeren Gesichtseindrücken bleiben, mögen sie den ursprünglichen Eindruck unverändert wiedergeben oder ihn in den entgegengesetzten verwandeln oder auch durch das sogenannte Abklingen sich allmählich ändern; das Sausen und Klingen, welches wir bisweilen zu hören glauben; endlich die Hallucinationen, welche uns das Vorhandensein äußerer Gegenstände vorspiegeln, in einzelnen Fällen als Täuschungen erkannt werden, in anderen aber auch nicht. Alle diese Vorstellungen gleichen ganz den Wahrnehmungen äußerer Gegenstände, nur daß man sich auf anderem Wege von dem Nichtvorhandensein des durch sie Vorgestellten überzeugen kann oder doch könnte, wenn man gesunden Geistes wäre, ohne daß sie jedoch dieser

gegenteiligen Überzeugung weichen; höchstens zeigen sie eine Art der Veränderlichkeit, wie sie bei den Wahrnehmungen von wirklich vorhandenen äußeren Gegenständen sich nicht zeigt. Sie sind offenbar durch ganz gleiche leibliche Vorgänge, durch ganz gleiche Nervenerregungen bedingt wie die eigentlichen Wahrnehmungen, nur sind die diese bewirkenden Ursachen andere: die Erregungen gehen nicht von den vorgestellten äußeren Gegenständen aus, sondern sind durch innere leibliche oder geistige Ursachen bewirkt. Allein in Bezug auf das, was in ihnen bewußt; und auf die Weise, wie es in ihnen bewußt ist, stimmen sie mit den eigentlichen Sinneswahrnehmungen vollkommen überein; nur die Deutung, welche wir ihnen zu geben haben, ist eine andere. Hier brauchen wir sie daher von den Sinneswahrnehmungen nicht zu scheiden.

Die Unterschiede zwischen den durch unmittelbare Wahrnehmung gebildeten einfachen Empfindungen und den Erinnerungsbildern von ihnen.

Der Unterschied zwischen den einfachen Empfindungen oder vielmehr denjenigen, welche man allenfalls als einfach gelten lassen kann, und den Erinnerungsbildern von ihnen ist nicht allein bei den durch verschiedene Sinne hervorgerufenen sehr ungleich, sondern gestaltet sich auch, wie es scheint, in Verschiedenen auf sehr verschiedene Weise. Im allgemeinen besitzen die ersteren, die sinnlichen Wahrnehmungen, eine Eigentümlichkeit, durch welche sie sich auf eine sehr auffallende Weise von letzteren unterscheiden; man kann sie als ihre *sinnliche Frische* bezeichnen. Worin sie besteht, läßt sich kaum genauer beschreiben; es mag auch dahingestellt bleiben, ob sie allein in der größeren Festigkeit besteht, mit welcher die sinnlichen Wahrnehmungen, von einem durch äußere Ursachen bedingten Nervenvorgang immer von neuem wieder hervorgerufen, im Bewußtsein verharren, in der größeren, bis ins einzelnste gehenden Ausführung, welche sie dadurch erhalten; oder ob sie dadurch zugleich eine eigentümliche Beschaffenheit besitzen, durch welche sie von den Erinnerungsbildern sich unterscheiden. Ich für meine Person kann, obgleich ich durchaus nicht musikalisch gebildet bin, die durch das Gehör bedingten Empfindungen mit größerer Leichtigkeit in mir hervorrufen als die irgend eines anderen Sinnes, und sie scheinen mir auch den durch Wahrnehmung unmittelbar bewirkten am meisten zu gleichen; wenigstens ist das der Fall, wenn ich die vorgestellten Laute oder doch ihnen einigermaßen ähnliche durch meine Stimmorgane selbst hervorbringen kann. Es dürfte das mehr oder weniger für jeden Vollsinnigen

gelten; sonst wäre es schwer zu begreifen, warum gerade die hörbaren Zeichen bei weitem am häufigsten benutzt werden und die Grundlage jeder anderen Bezeichnungsweise bilden. Ich versetze die vorgestellten Töne selten nach außen hin; in der Regel auch nicht in das Ohr, obgleich mir das möglich ist: sondern fast immer in diejenigen Teile des Leibes, welche bei der Artikulation der Stimme wirksam sind. Bei der überhaupt sehr unbestimmten Lokalisation können jedoch, wenn man auf diesen Umstand seine Aufmerksamkeit richtet, vorgefaßte Meinungen sehr leicht einen Einfluß ausüben. Die Fähigkeit, Farbenbilder hervorzurufen, muß in Verschiedenen in sehr ungleichem Grade ausgebildet sein. Mir gelingt es nur mit einiger Anstrengung, Farben einigermaßen bestimmt vorzustellen, und nur auf kurze Zeit; dann aber versetze ich sie — wie man es auch von vornherein erwarten kann — entschieden nach außen hin, breite auch das vorgestellte Farbige in einer Fläche aus und verleihe dieser eine gewisse, wenn auch unbestimmte und schwankende Gestalt. Meistens, z. B. wenn es sich darum handelt, eine jetzt wahrgenommene Farbe mit einer früher gesehenen zu vergleichen, tauchen sie so dunkel und flüchtig auf, daß es mir selbst nicht recht klar ist, was in ihnen zum Bewußtsein gelangt. Meine Traumbilder sind zwar nicht farblos, aber doch so matt und unbestimmt gefärbt, daß es nach dem Erwachen mir nur selten gelingt, der geträumten Farben mich mit einiger Bestimmtheit zu erinnern. Geschmacks- und Geruchsempfindungen, sowie die von körperlichen Schmerzen und dergl. vermag ich, wie mir scheint, gar nicht mit einiger Klarheit in mir hervorzurufen; wenigstens nicht willkürlich, denn da ich den Geschmack einer jetzt genossenen Speise mit dem einer früher genossenen vergleichen kann, so muß unter diesen Umständen die frühere Empfindung wieder auftauchen. Ich vermag auch zwei früher gebildete Geschmacks- oder Geruchsempfindungen mit einander zu vergleichen, rufe dann aber auch immer andere Umstände, welche den früheren Genuß begleitet haben, in mir zurück. Es ist mir zweifelhaft, ob dabei nicht diese mein Urteil bestimmen, ja ob ich überhaupt jetzt urteile oder nur eines schon früher gefällten Urteils mich erinnere. Bei Feinschmeckern und Kochkünstlern wird sich das anders verhalten; ja ich glaube bei mir selbst im Laufe meines Lebens eine Änderung wahrgenommen zu haben. In jüngeren Jahren konnte ich von dem Geschmacke einer Speise nicht träumen, so daß ich in der Regel erwachte, wenn es ans Essen und Trinken ging, oder dem Genusse der Nahrungsmittel doch allerlei Hindernisse in den Weg sich stellten. Jetzt im Alter schmecke ich bisweilen im Traume; nur haben die Speisen und Getränke, von denen ich träume, meistens einen ganz eigentümlichen, nicht gerade angenehmen

Geschmack. Eine Reihe anderer Empfindungen, von denen zum Teil später noch die Rede sein wird, sind, selbst wenn sie durch Wahrnehmung unmittelbar hervorgerufen werden, so dunkel und unbestimmt, oder ihre eigentümliche Beschaffenheit zieht wenigstens die Aufmerksamkeit in so geringem Grade auf sich, daß ihre Erinnerungsbilder kaum noch im Bewußtsein sich geltend machen.

Die Unterschiede zwischen den durch unmittelbare Wahrnehmung gebildeten zusammengesetzten Vorstellungen und den Erinnerungsbildern von ihnen.

Von den zusammengesetzten Vorstellungen sollen zuerst die Gesichtsbilder äußerer Gegenstände in Betracht gezogen werden; sehr häufig, wenn nicht immer, gehen aber auch andere, als Gesichtsempfindungen, solche des Tastsinnes, solche, welche durch gewisse beabsichtigte oder auch wirklich ausgeführte Bewegungen hervorgerufen sind, und andere in sie ein oder haben doch zu ihrer Erzeugung mitgewirkt. Manche können, wie sie versichern, das Gesichtsbild eines nicht zu großen äußeren Gegenstandes fast mit derselben Klarheit und Bestimmtheit in sich hervorrufen, als wenn sie ihn sinnlich wahrnähmen; das Vorgestellte, welches dann wohl ohne Frage immer nach einer bestimmten Stelle im Raume versetzt wird, steht vor ihnen wie etwas wirklich Gesehenes, obgleich es von einem solchen, ja selbst von einem im Auge zurückgebliebenen Nachbilde auch wieder sehr wohl unterschieden wird. Die Bedingungen, unter welchen dieser Versuch am besten gelingt, werden von Verschiedenen verschieden angegeben: einige schließen die Augen fest, andere sehen gegen eine matt erleuchtete Fläche; es dürfte leichter sein, sichtbare Gegenstände auf diese Weise in dem Raum sich vorzustellen, welcher vor dem Auge liegt, als in dem dahinter befindlichen: versucht man das letztere, so dreht man sich im Gedanken um, stellt das Gesehene sich doch als vorn liegend vor und denkt nur die Bestimmung hinzu, daß er eigentlich dort nicht sich befinden sollte.

Es erfordert jedoch immer einige Anstrengung, um solche ausgeführte Gesichtsbilder hervorzurufen: im gewöhnlichen Vorstellungs- und Gedankenlauf begnügt man sich mit anderen, welche gleichsam wie durch einen Nebel verhüllt sind, aus dem nur bald der eine, bald der andere Teil des Vorgestellten etwas deutlicher und bestimmter auftaucht. Es kostet schon einige Mühe, eine selbst verhältnismäßig einfache geometrische Zeichnung, etwa ein Dreieck mit seinen drei Höhen, in allen ihren Teilen zugleich sich vor-

zustellen: der eine verschwindet über den anderen; man hilft sich damit, daß man die Linien, aus denen die Zeichnung zusammengesetzt ist, im Gedanken zieht, also die Bewegungen sich vorstellt, durch welche sie erzeugt werden oder welche zu ihrer Auffassung erforderlich sind. Dabei ist es nicht gerade nötig, das Bild farbig, etwa grau in grau, ausgeführt sich vorzustellen, obgleich man es sehr leicht thut, sobald man an Farbe überhaupt erinnert wird: es müssen also andere als Farbenempfindungen sein, welche man zu seiner Erzeugung verwendet. Stellt man ausgedehntere oder zusammengesetztere Gegenstände, etwa einen von Häusern umgebenen Platz, eine bekannte Gegend oder Person, sich vor: so tritt — um bei dem ersten Beispiel stehen zu bleiben — das Gesichtsbild bald des einen, bald des anderen Gebäudes etwas deutlicher hervor: aber auch nicht in selbst nur einigermaßen vollständiger Ausführung, sondern durch einige bezeichnende Linien und Farben, welche aber auch wieder in stetem Wechsel begriffen sind, gleichsam nur angedeutet. Damit zugleich wird die räumliche Lage dieser einzelnen Gegenstände gegen einander vorgestellt; und zwar — wenigstens wenn es sich um Räume handelt, welche zu groß sind, um mit einem Blick übersehen zu werden — durch eigene Bewegungen, etwa des Blickes, welche von einem zum anderen führen: nicht daß man die dazu erforderlichen Bewegungen des Auges oder des Kopfes wirklich ausführte; aber es ist einem doch fast so, als wenn man es thäte. Im gewöhnlichen Gedankenlauf werden jedoch die Erinnerungbilder äußerer Gegenstände nicht einmal in der Vollständigkeit ausgeführt, wie es eben angedeutet ist; es geschieht das nur, wenn man es ausdrücklich beabsichtigt oder wenn besondere Veranlassungen dazu drängen. Gemeiniglich begnügt man sich, die Namen oder einige besonders hervorstechende Merkmale der Dinge vorzustellen, und diese Vorstellungen gelten dann für die der Dinge selbst.

Bei dem Hervorrufen zusammengesetzter Schallvorstellungen handelt es sich, der Natur der Sache nach, meistens darum, sie nach einander zum Bewußtsein zu bringen, nicht zu gleicher Zeit. Mir will es nicht gelingen, die Vorstellungen zweier Töne von ungleicher Höhe — nicht die des aus ihnen entspringenden Einklanges oder Mißklanges — oder ungleichen Klanges, etwa die zweier verschiedener Vokale, streng zu gleicher Zeit im Bewußtsein festzuhalten — unmittelbar nach einander hat es keine Schwierigkeit —; dagegen kann man leicht jeden Vokal in jeder beliebigen Tonhöhe vorstellen. Es scheint, daß das Erinnerungsvermögen und die Einbildungskraft da ihre Dienste versagen, wo das Stimmorgan bei der wirklichen Ausführung sie im Stich lassen würde. Da jedoch manche von dem Lesen

einer Partitur denselben, ja einen höheren Genuß haben sollen als von dem Anhören der wirklich ausgeführten Musik: so muß eine größere Fertigkeit in der Beziehung doch wohl erworben werden können. Eine Harmonie, etwa einen mehrstimmigen Gesang, vermag ich mir kaum oder gar nicht vorzustellen, ohne sie zu hören; ich zweifle jedoch nicht, daß andere die Fähigkeit dazu besitzen. Mit einer Melodie gelingt es mir besser, wenn ich auch im ganzen nur ein schlechtes Gedächtnis für sie habe; ich kann mir auch den Ausdruck vorstellen, mit welchem sie vorgetragen wird oder werden sollte. Besser gelingt es mir noch, ein Gedicht oder ein Werk der Redekunst mir innerlich vorzutragen, so daß der äußere Vortrag, namentlich wenn ich ihn selbst versuche, mir sehr häufig nicht genügt. In meinen Träumen haben die Stimmen der sich unterhaltenden Personen etwas Mattes und Klangloses, und der Unterschied zwischen ihnen tritt nur selten deutlicher hervor. Es mag das damit zusammenhängen, daß ich den Unterschied in dem Klang verschiedener Stimmen im wachen Zustande mir zwar vorzustellen, sie aber doch nicht nachzuahmen vermag, worin bekanntlich manche eine große Meisterschaft zeigen.

Mancher Leser wird die vorstehenden Schilderungen nicht in allen Punkten zutreffend finden. Es mag das zum Teil daher rühren, daß es seine Schwierigkeiten hat, etwas, was der Natur der Sache nach in ein Halbdunkel gehüllt ist, deutlich zu erkennen und sich klar darüber auszusprechen, daß also Irrtümer und Mißverständnisse sehr leicht möglich sind; es ist aber auch nicht zu übersehen, daß, wie schon mehrfach angedeutet, auf alle hier in Betracht kommenden Seelenthätigkeiten individuelle Unterschiede ohne Frage einen sehr bedeutenden Einfluß haben. So muß in einem Blindgeborenen das Leben in der Erinnerung und der Phantasie sich ganz anders gestalten als in einem Vollsinnigen: verschiedene Beanlagung und verschiedene Ausbildung der natürlichen Anlagen müssen entsprechende, wenn auch nicht so bedeutende, doch immerhin sehr bedeutende Unterschiede zur Folge haben.

Der leibliche Wiederhall und dessen Rückwirkung auf die Vorgänge in der Seele.

An die Untersuchungen auf S. 32 u. f. sollen hier noch einige Betrachtungen angeknüpft werden, welche zu sehr wichtigen Ergebnissen führen. Der Grund, aus welchem die sinnlichen Wahrnehmungen an Festigkeit, Bestimmtheit und sinnlicher Frische die Erinnerungs- und Phantasiebilder so sehr überragen, liegt nach dem Gesagten darin, daß

jene die Wirkungen bestimmter leiblicher Vorgänge, zunächst in unserem Nervensysteme, sind; daß die Umstände, welche diese hervorrufen und bedingen, wenigstens ganz überwiegend außerhalb unserer Seele liegen und der unmittelbaren Einwirkung unseres in stetem Schwanken begriffenen Seelenlebens sich entziehen. So lange jene leiblichen Vorgänge dauern, so lange dauert auch unser Vorstellen; es bleibt, wenn überhaupt, doch nur ganz ausnahmsweise aus, wenn jene zu stande kommen. Die Vorgänge in unserem Bewußtsein zeigen sich abhängig von gewissen leiblichen; und es ist von vornherein wenigstens wahrscheinlich, daß der Einfluß der letzteren sich nicht allein darauf beschränkt, einfache sinnliche Empfindungen in uns hervorzurufen.

Diejenigen Vorstellungen, welche am leichtesten in der Erinnerung hervorgerufen und festgehalten werden können, über welche die Einbildungskraft am freiesten beim Aufbau ihrer Gebilde verfügen kann, sind — im allgemeinen — die von den Worten der Muttersprache und gewissen anderen Schallwahrnehmungen; diese werden daher auch am allgemeinsten zur Bezeichnung anderer Vorstellungen und Gedanken verwendet, ersetzen sie ganz oder fast ganz in der Erinnerung, dienen gleichsam als Handhabe, um sie zu neuen Verbindungen zusammenzufügen. Um die Erklärung dieser auffallenden, wenigstens bei einiger Aufmerksamkeit auffallenden Erscheinung anzubahnen, mag zuerst an die bekannte Thatsache erinnert werden, daß Kinder und ungebildete oder besonders lebhafte Personen ihre Gedanken unwillkürlich in Worten aussprechen oder durch andere Laute kund geben; daß es selbst dem Gebildeteren und Besonneneren oft Mühe kostet, diese lauten Ausbrüche zu unterdrücken. Mit dem Auftauchen innerer Wortvorstellungen muß daher zugleich der Antrieb gegeben sein, die Wörter auch auszusprechen; d. h. es müssen Nervenvorgänge, Innervationen, hervorgerufen werden, welche, wenn sie nicht gehemmt werden, schließlich das Aussprechen bewirken. Es kommt mir auch vor, als ob man davon etwas gewahr würde, als ob man selbst ein gewisses, wenn auch dunkles und unbestimmtes Gefühl von entsprechenden Vorgängen besäße, welche in den Stimmorganen wenigstens eingeleitet werden; wenn dieses aber auch auf Selbsttäuschung beruhen sollte, so wird dadurch doch der oben aus Thatsachen gezogene Schluß nicht entkräftet. Es liegt nun die Annahme nahe, daß, sowie die sinnlichen Wahrnehmungen an bestimmten, durch äußere Ursachen bedingten leiblichen Vorgängen ihren Halt und ihre Stütze finden, die Schallbilder ebenfalls durch leibliche Vorgänge, welche wir aber selbst hervorrufen können und welche durch die Bilder wenigstens in ihren Anfängen auch wirklich hervorgerufen werden,

wenn auch nicht mit gleicher Kraft und gleicher Beständigkeit wie jene, im Bewußtsein festgehalten werden. So wird ja auch die Elektricität in der einen Kondensatorplatte durch die entgegengesetzte, welche sie in der anderen selbst erregt hat, festgehalten. Ein ganz ähnlicher Umstand kommt auch bei dem Aufbau der inneren Bilder eines Räumlichen von größerer Ausdehnung und reicherer Gliederung uns zu Hilfe. Es ist schon auf S. 34 angegeben, daß man die Lage seiner einzelnen Teile gegen einander durch Bewegungen, und zwar durch von uns selbst ausgeführte Bewegungen, welche von einem zum anderen führen, auffaßt und im Bewußtsein festhält. Die leiblichen Vorgänge, welche die wirkliche Ausführung dieser Bewegungen, die des Blickes, unserer Glieder, des ganzen Leibes, bewirken, vermögen wir aus eigenem Antriebe hervorzurufen; ihre ersten Anfänge rufen wir nun in der That hervor, selbst wenn es nicht zur wirklichen Ausführung der Bewegung kommt; und an diesen, gleichsam nur begonnenen leiblichen Vorgängen, welche es selbst bewirkt, findet das Vorstellen seinen Halt. Das sogenannte Gedankenlesen zeigt, daß es sich dabei nicht allein um Nervenerregungen handelt, sondern daß diese auch zu merklichen Anfängen der durch sie bedingten Muskelzusammenziehungen führen. Wenn der, dessen Gedanken erraten werden sollen, etwa einen an irgend einer Stelle verborgenen Gegenstand an ihr lebhaft sich vorstellt, so entsteht in ihm die Neigung, nach jener Stelle sich hinzubewegen oder wenigstens nach ihr hinzuweisen. Aber nur unter der Voraussetzung, daß diese Neigung trotz des absichtlichen Widerstrebens in beginnenden Gliederbewegungen sich äußert, ist es begreiflich, daß der Gedankenleser sich durch sie leiten lassen kann. Es ist hieraus auch begreiflich, warum wir etwa eine Zeichnung vorstellen können, ohne ihren einzelnen Linien eine bestimmte Farbe zu geben; denn zur Erzeugung des Bildes brauchen keine Farbenempfindungen verwendet zu werden, sondern die inneren Wahrnehmungen von den eigenen Bewegungen, welche die Auffassung oder Darstellung der Zeichnung erfordert, können sie ersetzen. Endlich wird es hieraus auch begreiflich, daß wir in der Phantasie die Gestalt der vorgestellten Dinge willkürlich ändern, auch sie in fortwährender Änderung begriffen uns vorstellen können: z. B. denselben Menschen stehend oder liegend, in dieser oder jener Stellung oder Lage, gehend, laufend oder springend. Man kann doch nicht annehmen, daß wir dann dieselben Empfindungen gleichsam wie die Stifte eines Mosaikbildes zur Erzeugung der verschiedenen Bilder nur auf verschiedene Weise zusammensetzten. Aber bei dem Entwerfen des Bildes zeichnen wir seine Grundlinien, gleichsam sein Skelett, durch vorgestellte Bewegungen etwa des Blickes oder unserer

Glieder; so wie in der wirklichen Ausführung hängen aber auch in der Vorstellung jene Bewegungen von unserer Willkür ab. So können wir die Grundlinien beliebig ziehen; durch sie wird dann die weitere Ausführung des Bildes bedingt. Übrigens wird diesem allen in der Folge noch manche Ergänzung hinzuzufügen sein.

In dem Vorigen wurden wir zu der Annahme genötigt, daß gewisse Vorgänge in unserem Innern, in unserer Seele andere leibliche zur Folge haben, sie hervorrufen oder doch hervorzurufen streben, wenn sie nicht gar — wie einige wollen, was aber hier nicht behauptet werden soll — mit ihnen ein und dieselben sind. Die Erfahrung lehrt, daß wenigstens bei allen heftigeren geistigen Ereignissen das Gleiche eintritt; sie legt daher die Annahme nahe, daß überhaupt **nichts** in der Seele sich ereigne, was nicht in leiblichen Vorgängen seinen Wiederschein fände, mögen letztere auch so unbedeutend oder vielleicht auch nur so verborgen sein, daß sie sich der Beobachtung entziehen. Die Gesamtheit der Erfahrungen läßt diese Annahme als unvermeidlich erscheinen; und je weiter Psychologie und Physiologie fortschreiten, desto strenger wird dieser innige Zusammenhang zwischen geistigen und leiblichen Vorgängen bewiesen, desto genauer wird er in seinen Einzelheiten aufgedeckt. Die von seiten der Seele im Leibe angeregten Vorgänge wirken in ihm nach den das Leibliche beherrschenden Gesetzen weiter fort, rufen in ihm ein meistens sehr verwickeltes Gewebe von Wirkungen und Gegenwirkungen hervor, und es kann nicht ausbleiben, daß diese — wenigstens sehr häufig — das, was in der Seele geschieht, beeinflussen: die in ihr aus rein seelischen Gründen entsprungenen Vorgänge teils fördern, teils hemmen, teils in ihrem Verlaufe verändern oder auch ganz neue in ihr anregen. Herbart hat die Gesamtheit dieser Erscheinungen unter einen Begriff zusammengefaßt und als physiologische Resonanz bezeichnet, was hier durch leiblichen Wiederhall übersetzt werden mag. Nun ist es aber auch möglich und wird oft genug geschehen, daß die mit den geistigen Vorgängen notwendig verbundenen leiblichen aus äußeren Gründen gar nicht oder doch nicht ungestört, nur langsam und unter Überwindung von Widerständen verlaufen. Es ist begreiflich, daß dieses auf die seelischen Vorgänge zurückwirkt, daß diese dadurch ebenfalls eine Hemmung erleiden, daß sie einen Widerstand zu überwinden haben, der sie verlangsamt oder auch ganz unterdrückt, endlich daß der hemmende Einfluß dieses Widerstandes in eigentümlichen Gefühlen zu Tage tritt. Es macht dann dasjenige sich geltend, was Herbart als physiologischen, wofür man auch sagen könnte leiblichen, Druck bezeichnet.

Die oben entwickelten Begriffe sollen in einem einfachen Falle zur Anwendung gebracht werden. Durch die äußeren Einwirkungen auf unsere Sinnesorgane werden in bestimmten Teilen unseres Nervensystems, in den Empfindungsfasern und den Gehirnteilen, zu denen sie führen, gewisse, ihrem eigentlichen Wesen nach freilich ganz unbekannte Vorgänge hervorgerufen, welche als sensible Nervenerregungen bezeichnet werden; mit ihnen sind gewisse Vorgänge in unserer Seele notwendig verbunden, welche selbst oder in ihren Ergebnissen als Empfindungen oder vielleicht auch gleich in der Form der aus ihnen zusammengesetzten sinnlichen Vorstellungen zum Bewußtsein gelangen. Es liegt nun die Annahme nahe, daß, wenn aus in der Seele liegenden Ursachen diese Empfindungen und Vorstellungen von neuem hervorgerufen werden, damit auch umgekehrt wieder der Verlauf jener erregenden Nervenvorgänge verbunden sei; etwa so, wie in einem Telephon die Schwingungen der Schallplatte gewisse elektrische Strömungen und die letzteren wieder die ersteren zur notwendigen Folge haben. Nun steht es aber wohl thatsächlich fest, daß in denselben Nervenfasern und Nervenzellen verschiedenartige Nervenerregungen wenigstens nicht immer zugleich verlaufen können, sondern entweder zu einem dritten, eigenartigen Vorgang mit einander sich verbinden oder gegenseitig sich hemmen und unterdrücken. Die von innen heraus durch das Wiederbewußtwerden der sinnlichen Empfindungen und Vorstellungen bewirkten Nervenerregungen können aber, wenigstens im wachen Zustande, nicht in dem ruhenden Nerven verlaufen, sondern sie treffen in ihm mit den durch äußere Ursachen bewirkten zusammen. Letztere weichen aber nicht und können nicht weichen, da die sie bedingenden äußeren Umstände feststehen; es ist daher begreiflich, daß wenigstens unter den gewöhnlichen Verhältnissen die von innen bewirkten Erregungen nicht zur vollen Entwickelung gelangen, sondern eine Hemmung erleiden. Den oben entwickelten Ansichten gemäß wird dadurch aber ein leiblicher Druck auf die Vorgänge in der Seele ausgeübt: die sinnlichen Empfindungen und Vorstellungen können nicht in dem Maße und nicht in der Weise zum Bewußtsein gelangen, als wenn sie jenem Druck nicht ausgesetzt wären. Es ist daher begreiflich, daß die Erinnerungs- und Phantasiebilder sich sehr wesentlich von den durch sinnliche Wahrnehmung unmittelbar hervorgerufenen unterscheiden, so leicht nicht mit ihnen verwechselt werden können. Worin das eigentliche Wesen des Schlafes besteht, ist freilich noch nicht ermittelt; soviel scheint aber doch festzustehen, daß während desselben den äußeren Eindrücken die Einwirkung auf das Nervensystem wenn nicht ganz abgeschnitten, so doch bedeutend erschwert ist. Die durch die aufsteigenden Traumbilder hervorgerufenen Erregungen

der sensiblen Nervenfasern können daher frei im Nervensystem sich ausbreiten, ohne auf ihnen widerstrebende, durch Wahrnehmung bewirkte zu stoßen; der leibliche Druck auf die Traumbilder selbst, welcher durch jenen Widerstreit in wachem Zustande entsteht, fällt mithin weg oder wird doch bedeutend geringer. Da nun außerdem die unmittelbare Vergleichung mit sinnlichen Wahrnehmungen im Traume unmöglich ist, so ist erklärlich, daß die Traumbilder für Wahrnehmungen wirklicher Gegenstände gehalten werden.

Das Entschwinden der Vorstellungen aus dem Bewußtsein und ihr Wiederbewußtwerden.

Ehe die Vorstellungen in das Bewußtsein zurückkehren können, müssen sie aus ihm entschwunden sein, und sicher darf dieser Vorgang, obgleich er unmittelbar nicht beobachtet werden kann, nicht unbeachtet gelassen werden. Über das Verhältnis des Bewußtseins zu dem, was bewußt ist, sind nun zwei verschiedene Ansichten möglich. Nach der einen kommt das Bewußtsein zu dem, was bewußt wird, gewissermaßen noch hinzu, so daß ein und dasselbe Seiende, ohne daß dasjenige, was sonst in ihm ist, sich wesentlich änderte, entweder bewußt sein kann oder auch nicht: etwa wie ein Stück Platinblech ins Glühen geraten und wieder aufhören kann zu glühen; oder — um ein anderes Gleichnis anzuführen, welches vielen gebräuchlichen Redeweisen zu Grunde liegt — wie ein auf dem Wasser schwimmender Körper durch einen Druck mehr oder weniger tief oder auch ganz untergetaucht werden kann. Wenn eine Vorstellung unbewußt wird, so bleibt hiernach etwas von ihr zurück, was das Bewußtsein auch wiedererhalten kann und dann die Beschaffenheit, den Inhalt des Bewußten bestimmt: sei es, daß ihm zu dem Ende etwas von außen zugeführt werden muß, wie dem Platinblech Wärme, wenn es von neuem erglühen soll; sei es, daß es aus eigener Kraft wieder bewußt wird, sobald das diesem entgegenstehende Hindernis beseitigt ist, so wie der untergetauchte Körper wieder auftaucht, sobald der Druck aufhört. Bei der letzten Anschauungsweise ist das „bewußt Sein" den Vorstellungen im Grunde wesentlich, kann nur zeitweise durch eine Gegenwirkung gehemmt oder aufgehoben werden. Man nimmt dabei entweder an, daß die einmal erzeugten Vorstellungen ohne weiteres immer fortdauern; oder denkt auch wohl, daß sie allmählich wieder zerstört werden, so wie der untergetauchte Körper vielleicht von dem ihn umgebenden Wasser allmählich aufgelöst wird. Hiergegen wird eingewendet, daß man gar nicht angeben könne, was unter einer unbewußten Vorstellung zu verstehen sei. Von unseren Vorstellungen wissen wir nur, weil

und soweit sie bewußt sind; denken wir das Bewußtsein weg, so bleibe zunächst nichts übrig, was etwa wieder bewußt werden könnte. Jede Vorstellung dauere so lange, aber auch nur so lange, wie sie bewußt ist: hört sie auf bewußt zu sein, so höre sie auf überhaupt zu sein; ihr Sein bestehe allein in ihrem bewußt Sein. Nach Wundt, der diese Ansicht namentlich vertritt, sollen außerdem die Vorstellungen nicht etwas selbständig wesenhaftes sein, welches eine längere oder kürzere Zeit oder gar ewig dauern kann, sondern Funktionen, also Vorgänge, welche in einem Dauernden verlaufen, Thätigkeiten, welche von ihm ausgeübt werden: so daß es eigentlich keine Vorstellungen, sondern nur dieses und jenes Vorstellen gäbe. Die Wiederkehr schon früher dagewesener Vorstellungen wird dann folgendermaßen erklärt. Durch Übung können wir die Fertigkeit erwerben, gewisse Bewegungen, z. B. die der Stimmwerkzeuge beim Sprechen und Singen, die unserer Finger bei Handarbeiten, mit der größten Leichtigkeit und genau auf eine bestimmte Weise auszuführen; sie können dadurch auch so zur Gewohnheit werden, daß wir absichtslos, ja gegen unsere Absicht durch die verschiedensten Umstände zu ihnen veranlaßt werden. Die Organe, namentlich die des Nervensystems, welche bei ihnen wirksam sind, müssen demnach durch die Übung eine solche innere Ausbildung erlangen, daß die Vorgänge, welche jene Bewegungen bewirken, genügend vorbereitet sind, um auf einen gegebenen Anlaß mit der größten Leichtigkeit beginnen und mit der größten Sicherheit verlaufen zu können, und zwar schon auf Veranlassungen, welche sie in dem nicht so ausgebildeten Organ gar nicht hervorrufen würden; etwa wie in dem Schießpulver die Bedingungen für eine Explosion fast vollständig vorbereitet sind und es nur noch des Hinzukommens eines Funkens bedarf, um sie zu bewirken. So sollen nach Wundt die Fasern des Sehnervens ursprünglich genau dieselbe Beschaffenheit haben wie alle übrigen Nervenfasern; durch die Einrichtung des Auges wird es aber bedingt, daß sie ganz überwiegend von Lichtreizen getroffen werden; durch den öfteren Verlauf der diesen entsprechenden Vorgänge wird ihr innerer Bau so umgestaltet, daß gerade sie mit der größten Leichtigkeit in ihnen hervorgerufen werden, schließlich auch auf Veranlassung ganz andersartiger Reize, in Folge eines Druckes, eines Stoßes, einer elektrischen Strömung. Schließlich werden daher alle diese Reize, wenn sie den Sehnerven treffen, eine Lichtempfindung in uns bewirken. So soll denn auch in unserer Seele, wenn durch die Sinnesreize eine Vorstellung, namentlich wenn die gleiche häufiger hervorgerufen wird, die Anlage ausgebildet werden, die zu ihr führende Thätigkeit auszuüben, so daß sie am Ende nicht nur auf die Anregungen, welche sie ursprünglich hervorgerufen haben, sondern auch auf

andere, ihnen vielleicht sehr unähnliche erfolgt. Bei dem Wiederbewußtwerden einer Vorstellung kehrt also nicht etwa eine schon früher dagewesene zurück, sondern eine ihr nur mehr oder weniger gleiche wird ganz neu erzeugt. Es ist hierbei jedoch zu erinnern, daß zwar die Entstehung von Fertigkeiten und Gewohnheiten durch vielfache Übung thatsächlich vorliegt, daß aber die Erklärung dieser Thatsache sehr schwierig und bis dahin nur in den wenigsten Fällen gelungen ist. Wenn die Zähne eines Räderwerkes unzweckmäßig gestaltet sind, so wird die Maschine nur unter großem Kraftaufwand und ruckweise sich bewegen lassen. Es ist in diesem Falle leicht begreiflich, wie durch längeren Gebrauch die Zähne sich abschleifen und eine zweckmäßige Gestalt erhalten: die Maschine wird dann leicht und gleichmäßig sich bewegen. Dagegen ist es bis dahin unmöglich, von der inneren Einrichtung etwa des Sprachorganes im Gehirn ein auch nur ungefähres Bild sich zu verschaffen: einzusehen, wie durch sie die Nervenströme, welche das Sprechen bedingen, mit solcher Sicherheit hervorgerufen oder gelenkt werden, wie das Organ sich bilden und den wechselnden Umständen, etwa dem Erlernen einer neuen Sprache, sich anpassen könne. Die Annahme einer bestimmten Anordnung und Verbindung der kleinsten Teile des Organs dürfte, wenn sie als unveränderliche Atome gedacht werden, denn doch allein zur Erklärung seiner Wirkungsweise nicht ausreichen: es dürfte vielmehr notwendig sein, eine innere Bildung der Atome vorauszusetzen; anzunehmen, daß ihre Wirkungen durch gewisse, in ihnen hervorgerufene innere wesenhafte Zustände bedingt sind, welche unseren bewußten oder unbewußten Vorstellungen einigermaßen gleichen. Dann würde aber der Versuch, das Wiederhervorrufen früherer Vorstellungen durch die Bildung ähnlicher Organisationen zu erklären, sich im Kreise bewegen: es würde etwas dem, was erklärt werden soll, ähnliches als schon vorhanden vorausgesetzt werden müssen. Doch dieses läßt sich hier noch nicht vollständig klar machen; soll aber der Seele durch eine Vorstellung eine Organisation gegeben werden, durch welche sie in den Stand gesetzt und durch welche gewissermaßen der Hang in ihr erweckt wird, die Vorstellung selbst von neuem zu erzeugen: so muß doch von der letzteren oder deren Wirkung etwas Wesenhaftes in der Seele zurückbleiben. Dieses Zurückgebliebene darf man dann wohl eine „Spur" der Vorstellung nennen, oder, mit Rücksicht auf das, was aus ihm hervorgehen kann, als „unbewußte Vorstellung" bezeichnen. Wie weit die unbewußte Vorstellung mit der bewußten in ihrer Beschaffenheit übereinstimmt oder nicht, darüber kann die Erfahrung unmittelbar keine Auskunft geben, da ja die unbewußte der Beobachtung gänzlich entzogen ist.

Mit dieser Verschiedenheit der Ansichten hängt eine andere eng zusammen. Gewöhnlich nimmt man an — und dieser Meinung ist auch Herbart —, daß eine Vorstellung mehr oder weniger stark bewußt sein könne, so daß zwischen „vollständig bewußt" und „gänzlich unbewußt" ein stetiger Übergang vorhanden sei. Dagegen wendet Lotze ein, eine Vorstellung könne nur entweder bewußt sein oder nicht: zwischen beiden könne es ebensowenig Zwischenstufen geben, wie — nach der fast allgemeinen Annahme — zwischen Sein und Nichtsein. Das scheinbare Gegebensein solcher Zwischenstufen durch die Erfahrung beruhe auf Täuschung. Bei wahrhaft einfachen Empfindungen sei ein solcher allmählicher Übergang überhaupt gar nicht denkbar. „Denselben Ton von derselben Höhe und Stärke, von gleichem Klange des Instrumentes können wir nicht mehr oder weniger deutlich vorstellen; wir haben entweder eine solche Vorstellung, oder wir haben sie nicht, oder endlich wir fehlen gegen unsere eigene Voraussetzung, indem wir die Vorstellung eines stärkeren oder schwächeren, also die eines anderen Tones an die Stelle einer stärkeren oder schwächeren Vorstellung desselben Tones setzen." Das dürfte jedoch nicht richtig sein; denn warum sollten wir den stärkeren Ton uns nicht schwächer vorstellen können, ohne ihn zugleich als einen schwächeren vorzustellen? Das scheint denn doch entschieden der Fall zu sein, wenn wir das Erinnerungsbild eines früher gehörten stärkeren Tones mit der Wahrnehmung eines jetzt erklingenden schwächeren vergleichen und jenen als den stärkeren erkennen, während doch sein Bild nur eben im Bewußtsein anklingt. Dagegen hat er gewiß recht, wenn er darauf hinweist, daß die in uns auftauchenden Bilder nie einfache Empfindungen, sondern immer zusammengesetzte Vorstellungen sind: daß also die geringere Klarheit, mit welcher sie auftreten, recht gut durch die geringere Menge der einfachen Empfindungen, welche in ihnen zum Bewußtsein gelangen, bedingt sein, daß also eine größere Klarheit nicht allein bewirkt werden könne, wenn die einfachen Empfindungen stärker, sondern auch wenn sie in größerer Zahl und Vollständigkeit bewußt werden. Er hat ferner recht, wenn er behauptet, daß das allmähliche Steigen und Sinken im Bewußtsein eigentlich niemals unmittelbar wahrgenommen werde; riefen wir jedoch einen solchen Vorgang in der Erinnerung zurück, so sähen wir vielmehr dieselbe Vorstellung in raschem Wechsel plötzlich auftauchen und ebenso plötzlich wieder aus ihm verschwinden; und gerade die größere oder geringere Stetigkeit, mit welcher sie im Bewußtsein verharrt, bestimme unser Urteil über die größere oder geringere Klarheit, mit welcher sie aufgetreten sei. Wenn dieses alles aber auch richtig sein mag, so beweist es doch nur, daß auch andere Umstände als die

größere oder geringere Bewußtseinsstärke, welche die einfachen Empfindungen erlangen, für jenes Urteil maßgebend sind, ohne daß jedoch die Unmöglichkeit der Annahme eines solchen Unterschiedes überhaupt dadurch nachgewiesen wäre.

Es soll jedoch hier nicht der Versuch gemacht werden zu entscheiden, welche dieser oder auch anderer einander entgegenstehender Ansichten richtig oder auch nur am besten geeignet sei, den Gang der in der Erfahrung vorliegenden Ereignisse begriffsmäßig aufzufassen. Das erste würde nur auf Grund bestreitbarer und bestrittener metaphysischer Voraussetzungen, das andere nur dadurch geschehen können, daß eine von ihnen vollständig entwickelt, strenge festgehalten und zur begriffsmäßigen, genauen Auffassung des in der Erfahrung Gegebenen verwendet würde: was beides dem Zwecke dieses Buches nicht angemessen wäre. Es ist jedoch nicht zu vermeiden, im Sinne einer dieser Ansichten sich auszudrücken, also etwa vom Unbewußt- und Wiederbewußtwerden der Vorstellungen, von ihrem Steigen und Sinken im Bewußtsein zu reden — was übrigens auch die Gegner thun —, da diese Ausdrücke wenigstens den scheinbaren Verlauf der Begebenheiten im Umrisse wiedergeben. So spricht man auch in der Physik, obgleich man in ihr die Annahme eines eigenen Wärmestoffes längst aufgegeben hat, von dem Überströmen der Wärme aus einem Körper in den anderen und stellt auch wohl der Kürze wegen diesen Vorgang unter dem entsprechenden Bilde sich vor.

Die Ursachen, welche Vorstellungen aus dem Bewußtsein verdrängen.

Von den zahllosen Vorstellungen, welche im Laufe des Lebens in uns erzeugt worden sind, ist nur ein verschwindend kleiner Teil zu gleicher Zeit im Bewußtsein, in ihm wechseln jedoch die einzelnen rasch mit einander ab. Das Bewußtsein bildet gleichsam einen engbegrenzten Raum, in welchem die Vorstellungen den Platz sich streitig machen, aus welchem sie sich gegenseitig verdrängen. Wir können es jedoch nicht im eigentlichen Sinne des Wortes als einen Raum uns denken, von welchem jede Vorstellung einen Teil erfüllt; die Voraussetzung, welche zur Erklärung der erwähnten Thatsache zunächst sich darbietet, ist daher die, daß es eine Folge von dem Aufeinanderwirken der einzelnen Vorstellungen oder wenigstens bestimmter von ihnen sei, wenn die eine neben der anderen an Stärke des Bewußtseins verliert oder auch ganz aus ihm verschwindet: daß mehrere Vorstellungen überhaupt oder doch Vorstellungen von bestimmten Beschaffenheiten nicht neben einander in der einen Seele bewußt sein können, ohne daß

— unter der zweiten Voraussetzung in Folge des Verhältnisses zwischen ihren Beschaffenheiten — die eine auf die andere gleichsam einen Druck ausübt, sie mehr oder weniger unbewußt macht, sie hemmt. Die unumgängliche Voraussetzung für die Hemmung ist jedoch das Zusammentreffen der Vorstellungen in dem Bewußtsein einer und derselben Seele. Es wäre daher auch denkbar, daß der Grund der Hemmung weniger in den Vorstellungen selbst als in dem Wesen der Seele läge: in ihrem Unvermögen bestimmte von ihnen neben einander im Bewußtsein festzuhalten, so daß also in erkennenden Wesen anderer Art dieser Vorgang sich vielleicht ganz anders gestalten würde als in uns Menschen. Die Größe des Bewußtseinsraumes ist aber bei Verschiedenen verschieden: das zeigt die so sehr ungleiche Fähigkeit der Einzelnen, einen Gedankenbau selbst in sich aufzurichten oder einen von anderen dargebotenen mit Verständnis in sich aufzunehmen; jeder weiß auch aus eigener Erfahrung, daß in ihm selbst in der Beziehung sehr große Schwankungen eintreten: ohne daß besondere Gründe im Bewußtsein dafür sich nachweisen ließen, gelingt es das eine Mal leicht, das andere Mal nur mit Anstrengung oder auch gar nicht, eine ausgebreitete Vorstellungsverbindung in sich hervorzurufen, verschiedene Gedanken behufs ihrer Vergleichung oder Verbindung neben einander festzuhalten. Das deutet schon darauf hin, daß auch andere Ursachen, als wieder Vorstellungen, Vorstellungen aus dem Bewußtsein verdrängen können; noch deutlicher zeigt es sich beim Einschlafen: bei ihm entweichen die Gedanken, ohne daß etwas im Bewußtsein zurückbliebe, was sie verdrängt haben könnte. Niemand wird daran zweifeln, daß in diesem Falle leibliche Ursachen den Bewußtseinsraum so einengen, daß gar keine Vorstellungen mehr in ihm Platz finden können; leibliche Ursachen werden es auch sein, welche ihn im wachen Zustande bald mehr bald weniger verkleinern. Es haben sich hiermit zwei Ursachen ergeben, welche Vorstellungen aus dem Bewußtsein verdrängen können: andere Vorstellungen, welche sie hemmen, und der leibliche Druck, welcher infolge der durch sie eingeleiteten leiblichen Vorgänge auf sie ausgeübt wird.

Weitere Untersuchungen über die gegenseitige Hemmung der Vorstellungen.

Drängen je zwei beliebige Vorstellungen einander aus dem Bewußtsein, hemmen sie, wie es oben genannt wurde, einander; oder muß zwischen ihren Beschaffenheiten ein bestimmtes Verhältnis stattfinden, wenn sie diese Einwirkung auf einander ausüben sollen? Während wir das Gesichtsbild

eines Gegenstandes vorstellen, können wir recht gut an seinen Namen denken, ja die eine Vorstellung scheint die andere zu unterstützen, die Kraft, mit welcher sie im Bewußtsein sich zu halten sucht, zu verstärken. Während wir die Augen offenhalten, also zahllose Gesichtsvorstellungen in uns aufnehmen, können wir ungestört hören, tasten, können wir ungestört unseren Gedanken nachhängen, Phantasiebilder von Tönen, Tastempfindungen u. s. w. in uns hervorrufen. Dagegen erfordert es einige Anstrengung, zwei verschiedene Farben neben einander im Bewußtsein festzuhalten: es gelingt fast nur, wenn man sie zu dem Gesichtsbilde einer sonst schon bekannten Gestalt, eines bekannten Gegenstandes verbindet; sie genau an derselben Stelle des Raumes vorzustellen, ist geradezu unmöglich. Es scheint unmöglich, zwei Töne von ungleicher Höhe, oder zwei verschiedene Wörter, etwa „rund" und „groß", streng gleichzeitig vorzustellen; unmittelbar nach einander gelingt es freilich sehr leicht. Daraus scheint hervorzugehen, daß nur *gleichartige* Vorstellungen, wie Farben und Farben, Töne und Töne, also solche, welche durch Zwischenstufen stetig in einander übergehen können, sich hemmen; daß dagegen durchaus *ungleichartige* oder *disparate* Vorstellungen ungestört im Bewußtsein neben einander verharren. Innerhalb desselben Sinnesgebietes giebt es jedoch auch noch ungleichartige Vorstellungen, die ohne Störung verbunden sein können, wie Farbe und Glanz, Höhe und Klangfarbe eines Tones, vielleicht auch Süß und Sauer: man kann sich dieselbe Farbe mit verschiedenen Arten des Glanzes verbunden, dieses oder jenes Wort in dieser oder jener Tonhöhe, mit dieser oder jener Stimme gesprochen vorstellen. Es soll damit aber nicht behauptet werden, daß Farbe und Glanz oder Tonhöhe und Klang ursprünglich gesondert aufgefaßt und nachträglich mit einander verbunden würden; viel wahrscheinlicher ist, daß z. B. die Farbe mit ihrem Glanze und einer bestimmten Beschattung ursprünglich in *einer* Empfindung aufgefaßt werde und daß die Unterscheidung dieser einzelnen Eigentümlichkeiten erst die Folge einer hinzutretenden logischen Sonderung sei. Aber zwischen zwei Vorstellungen, welche ihrer Beschaffenheit nach ungestört im Bewußtsein neben einander verharren könnten, kann doch mittelbar eine Hemmung eintreten. Jede von ihnen wird auch andere zum Bewußtsein rufen und zwischen den so hervorgerufenen können sich auch solche befinden, welche einen Druck auf einander ausüben: dieser wird, kann man wohl annehmen, auf die hervorrufenden Vorstellungen zurückwirken und sie ebenfalls aus dem Bewußtsein zu verdrängen suchen. Ja, man muß noch einen Schritt weiter gehen: auch die leiblichen Vorgänge, welche den Wiederhall der ursprünglichen Vorstellungen bilden, können vielleicht nicht

ungestört neben einander verlaufen; die sie hervorrufenden Ursachen werden dadurch ebenfalls eine Hemmung erfahren. Und selbst wenn sie auch ungestört neben einander verlaufen könnten, so können sie doch noch aus einem anderen Grunde sich hindern. Jeder leibliche Vorgang erfordert einen bestimmten Aufwand von Bewegungsenergie, der wohl in der Regel durch das Eingehen inniger chemischer Verbindungen herbeigeschafft wird. Verbraucht nun der eine Vorgang sämtliche dazu zur Verfügung stehenden Stoffe, so kann der andere nicht verlaufen: etwa so wie eine chemische Zersetzung durch Mangel an Wärme verhindert werden kann. Daher mag es kommen, daß eine übermäßig große Zahl von Vorstellungen, welches auch übrigens ihre Beschaffenheit sein mag, nicht zugleich im Bewußtsein verharren kann; daß, wenn die ganze geistige Thätigkeit auf einen Punkt gerichtet ist, andere Vorstellungen gar nicht zum Bewußtsein gelangen: daß z. B. der Astronom, wenn er seine ganze Aufmerksamkeit auf das Durchgehen eines Gestirnes durch das Fadenkreuz seines Fernrohres richtet, das Ticken der Pendeluhr nicht hört, daß seine Extase den Schwärmer gegen die heftigsten Schmerzen unempfindlich macht. Bedürfen auch die zuletzt entwickelten Gedanken noch sehr der weiteren Ausführung und Begründung, so bieten sie doch Begriffe dar, welche zur Erklärung mancher auffallenden Erscheinungen sich brauchbar erweisen dürften.

Vorstellungen, von denen die eine die andere hemmt, sollen mit Herbart entgegengesetzte genannt werden; der Gegensatz zwischen zwei Vorstellungen setzt, wenn das Obige richtig ist, ihre Gleichartigkeit bis zu einem gewissen Grade voraus. Es liegt die Annahme nahe, daß der Gegensatz zwischen den Vorstellungen ein ungleicher, daß etwa der Gegensatz von a zu c größer sein könne als der von a zu b; d. h. daß a von c vollständiger und auch rascher aus dem Bewußtsein verdrängt werde als von einem gleich stark bewußten b. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß der Gegensatz ein gegenseitiger sei, daß also b, wenn es a aus dem Bewußtsein verdrängt, auch selbst darunter leide. Es würde das unmittelbar aus dem Grundsatze von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung folgen, wenn man solche für das Geschehen in der materiellen Welt giltige Gesetze unbedenklich auf Vorgänge in der Seele ausdehnen dürfte.

Die auf S. 46 ff. entwickelten Begriffe der Hemmung und des Gegensatzes und was damit zusammenhängt sind nun ohne Frage geeignet, die Vorgänge, welche wir in uns wahrnehmen, auf eine bestimmte — vielleicht selbst mathematisch bestimmte — Weise aufzufassen; eine andere Frage aber ist es, welche sachliche Bedeutung wir ihnen zuzuschreiben berechtigt

sind. Gewinnen wir durch sie wirklich eine Einsicht in das innere Getriebe, durch welches die Vorgänge in unserer Seele zu stande kommen; oder geben sie uns nur ein Bild von ihrem äußeren Verlauf? Lernen wir durch sie einfache Grundvorgänge kennen, welche in den zusammengesetzteren Begebenheiten mit einander sich verflechten; oder schildern sie, wie die Keppler'schen Gesetze über die Planetenbewegungen, nur solche, welche aus der Verflechtung einfacherer erst hervorgegangen sind? Man könnte annehmen, zwischen Vorstellungen, welche für sich allein in der Seele vorhanden wären, fände so etwas wie Gegensatz und Hemmung gar nicht statt; sondern das Unbewußtwerden sei allein eine Folge der früher erwähnten leiblichen Fortwirkungen. Indem wir etwa die Worte „Groß" und „Rund" vorstellen, entsteht in uns die Neigung sie auch auszusprechen: nach S. 37 werden in uns die Nervenvorgänge, ja es werden in unseren Sprachwerkzeugen wenigstens die Anfänge derjenigen Bewegungen angeregt, welche, wenn sie ungehindert fortwirkten, das Aussprechen jener Worte zur Folge haben würden. Da nun unsere Sprachwerkzeuge nicht so gebaut sind, daß beide zugleich ausgesprochen werden können: so entspringt dadurch ein leiblicher Druck auf die erregenden Vorstellungen. Dagegen können wir dasselbe Wort in jeder Höhe und Klangfarbe vorstellen, da wir es in beliebiger Höhe und Klangfarbe aussprechen können. Daß die einen Vorstellungen sich hemmen, die anderen nicht, wäre dann nicht in einem bestimmten Verhältnis ihrer Beschaffenheiten, sondern im Bau unseres Leibes begründet. Aus einem ähnlichen Grunde können wir zwei verschiedene Farben nicht an derselben Stelle vorstellen, da dann die entsprechenden Erregungen in denselben Nervenfasern verlaufen müßten, was eben nicht angeht. Dagegen ist es möglich, sie an verschiedenen Stellen vorzustellen: verlaufen die Erregungen in verschiedenen Fasern, so hindern sie sich nicht. Freilich ließe sich dagegen einwenden, daß, wenn ein leiblicher Druck eintritt, durch den leiblichen Vorgang etwas in der Seele hervorgerufen werden müsse, was den in ihr verlaufenden Vorgängen sich entgegenstelle und was einer bewußten oder unbewußten Vorstellung einigermaßen ähnlich sei: der leibliche Druck selbst wäre demnach nur unter der Voraussetzung einer ursprünglichen Hemmung zwischen Seelenzuständen begreiflich. Man könnte auch annehmen, je zwei Vorstellungen, von welcher Beschaffenheit sie auch seien, hemmten einander, wenn sie nicht in eine verschmelzen können: es sei das eine Folge aus der Einfachheit der Seele; die Hemmung trete nur dann nicht ein, wenn sie aus irgend welchen Gründen so eng verbunden seien, daß sie als eine Vorstellung gelten könnten. Gegenseitige Hemmung der Vorstellungen sei die allgemeine Regel, gleichsam das sich von selbst ver-

stehende; es bedürfe besonderer Gründe, wenn sie in einem bestimmten Falle gar nicht oder doch in minderem Grade erfolgen solle. Aus den schon auf S. 45 angeführten Gründen soll hier jedoch nicht der Versuch gemacht werden, diese Ansichten gegen einander abzuwägen; wenn in dem Folgenden die Begriffe des Gegensatzes und der Hemmung benutzt werden, so geschieht es namentlich deswegen, weil man doch von irgend welchen bestimmten Begriffen ausgehen muß, dann aber auch, um zu sehen, wie weit man mit ihnen reicht. Die Untersuchungen dieses Absatzes stehen aber deswegen doch nicht müßig da: es wird durch sie auf Verhältnisse hingewiesen, welche vielleicht irgendwie zur Auffassung und Erklärung der Thatsachen sich brauchbar erweisen.

Die Ursachen, welche das Wiederbewußtwerden unbewußt gewordener Vorstellungen bedingen.

Wenn die unbewußt gewordenen Vorstellungen im übrigen unverändert fortdauern; wenn ferner das bewußt Sein in ihrem Wesen liegt und nur durch äußere Umstände, durch einen auf sie ausgeübten Druck ihnen genommen wird: so versteht es sich von selbst, daß sie nach dem Wegfallen des Druckes gleichsam aus eigener Kraft wieder bewußt werden: etwa so, wie ein in Wasser untergetauchtes Stück Holz losgelassen wieder emporsteigt, oder — um noch ein anderes, passenderes Bild hier anzuführen — wie eine gebogene Feder losgelassen durch eigene Kraft ihre frühere Gestalt wieder annimmt. Solche aus eigener Kraft wieder bewußt werdende Vorstellungen sollen *frei steigende Vorstellungen* heißen. Sie werden der auf sie einwirkenden Hemmung einen Widerstand entgegensetzen: so weit sie unbewußt geworden sind, sind sie demnach in ein *Streben*, einen bestimmten Vorstellungsinhalt zum Bewußtsein zu bringen, übergegangen. Von diesem Streben der Vorstellungen zum Bewußtsein können wir unmittelbar nichts wissen; denn die Vorstellungen besitzen es nur dadurch, daß, und nur insofern und insoweit, wie sie unbewußt geworden sind. Ist dagegen von den unbewußt gewordenen Vorstellungen nichts zurückgeblieben als eine bestimmte innere Organisation, durch welche die Bedingungen für die Erzeugung einer der früheren mehr oder weniger gleichen Vorstellung fast vollständig hergestellt sind, so kann es keine frei steigenden Vorstellungen geben; denn es bedarf immer noch eines hinzukommenden Reizes, um jene Organisation in Thätigkeit zu setzen. Wenn es aber auch frei steigende Vorstellungen geben sollte, so ist dadurch doch nicht ausgeschlossen, daß

auch durch andere, außer ihnen liegende Umstände Vorstellungen zum Bewußtsein gerufen, daß sie durch sie in ihrem Emporsteigen zum Bewußtsein gefördert, in der Überwindung der diesem entgegenstehenden Widerstände unterstützt werden können und werden. Die Gesamtheit der inneren Erfahrungen läßt keinen Zweifel übrig, daß jene Umstände in sehr vielen Fällen, wenn nicht immer, in anderen, schon im Bewußtsein befindlichen Vorstellungen liegen: man sagt dann, daß die zum oder im Bewußtsein emporsteigende eine Hilfe von ihnen empfange. Diese Benennung soll jedoch vorzugsweise angewendet werden, wenn die gewährte Unterstützung nicht allein in der Beseitigung der dem Emporsteigen entgegenstehenden Hindernisse, nicht allein darin besteht, daß der Vorstellung gleichsam freier Raum geschafft wird; sondern wenn die Hilfe der Vorstellung die Kraft giebt, solche Widerstände selbst zu überwinden, oder die, welche sie dazu schon besitzt, doch vergrößert.

Es mag zweifelhaft sein, ob sich in der inneren Erfahrung jemals frei steigende Vorstellungen im strengen Sinne des Wortes aufzeigen lassen. Es tauchen freilich oft genug Vorstellungen scheinbar ohne alle außer ihnen liegende Veranlassung in uns auf; aber wenn wir das, was vorher unser Bewußtsein gefüllt hat oder jetzt durch sinnliche Wahrnehmung in ihm hervorgerufen wird, genauer durchmustern, so finden wir in der Regel etwas, was wir mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit als die Veranlassung dazu ansehen dürfen. Wenn wir aus einem tiefen Schlaf erwachen, so finden wir, nach kurzer Schlaftrunkenheit, uns wieder in der Welt zurecht: d. h. die gewohnten Vorstellungen, welche die feste Grundlage unseres Lebens im wachen Zustande bilden, kehren scheinbar von selbst zurück. Aber selbst in diesem äußersten Falle treten doch immer sinnliche Wahrnehmungen hinzu, welche den ersten Anstoß dazu gegeben haben könnten. Nur sind die Anregungen häufig gar zu geringfügig in Vergleich mit dem, was sie bewirken; das meiste müssen, wie bei der Explosion des Schießpulvers, die Kräfte leisten, welche in den unbewußten Vorstellungen gleichsam schlummern, deren Hervorbrechen durch die Gliederung des in uns ruhenden Unbewußten genugsam vorbereitet ist. Da ist es nun freilich möglich, daß den einzelnen Gliedern das Bewußtsein immer erst gegeben werden müsse wie den einzelnen Pulverkörnchen die zur Entzündung nötige Wärme; es erleichtert aber die Auffassung bedeutend, wenn wir in ihnen das Streben zum Bewußtsein als von vornherein vorhanden voraussetzen, wie nach der gemeinen Ansicht — hier freilich mit Unrecht — in der Kohle und dem Schwefel die Verwandtschaft zum Sauerstoff als von vornherein vorhanden angenommen wird. Jedenfalls ist die „frei steigende

Vorstellung" ein Begriff, welcher zur Auffassung gewisser durch die Erfahrung gegebener Vorgänge sehr wohl geeignet ist, wenn er auch in ihr inneres Getriebe keine ganz richtige Einsicht gewähren sollte: wir finden in uns häufig Vorstellungen, welche sich ganz oder doch fast ganz wie frei aufsteigende verhalten.

Die Bildung von Vorstellungsreihen durch Verbindung ungleicher Vorstellungen.

Eine bekannte Erscheinung ist das Behalten des Auswendiggelernten. Sind mehrere Vorstellungen: a, b, c, d, e . . . ., etwa die auf einander folgenden Zahlen, die Buchstaben des Alphabets, die Präpositionen, welche einen bestimmten Kasus regieren u. s. w., in einer bestimmten Folge ins Bewußtsein getreten, hat man sie öfter wiederholt in derselben Folge in sich hervorgerufen: so treten sie nachher, wenn nicht störende Umstände es verhindern, nicht einzeln im Bewußtsein hervor, sondern unmittelbar nach einander und zwar in derselben Folge, in welcher sie früher wiederholt aufgefaßt waren. Tritt a ins Bewußtsein, so folgt ihm, indem es wieder verschwindet, nicht etwa f oder d, sondern b, auf dieses c u. s. f. Wird eine spätere Vorstellung, etwa d, ins Bewußtsein gerufen, so treten a, b, c gar nicht oder doch nur undeutlich, jedenfalls nicht in ihrer ursprünglichen Ordnung im Bewußtsein hervor; deutlich folgt aber auf d die nächste Vorstellung e, auf diese f, dann g u. s. f. Man sagt in einem solchen Falle: a, b, c . . bilden eine Vorstellungsreihe; man sagt, die Reihe läuft ab, wenn ihre Glieder nach einander in der ursprünglichen Ordnung im Bewußtsein auf einander folgen.

Die Möglichkeit, eine Reihe von Vorstellungen in einer bestimmten Folge festzuhalten und wieder ins Bewußtsein treten zu lassen, hat wohl vorzugsweise zur Annahme eines besonderen Gedächtnisses Veranlassung gegeben. Daß die aus dem Bewußtsein verdrängten Vorstellungen nicht vernichtet sind, also gelegentlich auch wieder bewußt werden können: das ist ja ein einfaches Fortdauern, zu dessen Erklärung es keiner besonderen Kraft zu bedürfen scheint. Daß aber die Vorstellungen in derselben Folge wiederkehren, in welcher sie ursprünglich gebildet oder früher einmal bewußt geworden sind: das scheint schon eher eines besonderen Erklärungsgrundes zu bedürfen. Es ist aber eine Übereilung, wenn man diesen Erklärungsgrund von vornherein in etwas von den behaltenen Vorstellungen Verschiedenem sucht, obgleich häufig so etwas mitwirken mag: es kann ja recht gut in den Vorstellungen selbst liegen. Wenn zwei Stoffe sich

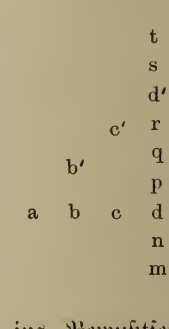
chemisch mit einander verbinden, wenn die Teile eines krystallisierenden Körpers sich an einander hängen und dadurch genötigt sind, einer dem anderen in seinen Bewegungen zu folgen: so sucht man die Ursache dieses Zusammenhanges gewiß nicht in etwas von den Stoffen oder Teilen Verschiedenem, in einem anderen Wesen, welches sie zusammenhält, sondern nur in ihnen selbst. So ist es auch bei jenen Vorstellungen: jede gewährt der folgenden eine Hilfe, durch welche sie, wenn nicht übermäßige Hindernisse vorhanden sind, im Bewußtsein hervorgehoben wird. Einen tieferen Einblick in diesen Vorgang zu gewinnen, was allerdings möglich ist, müssen wir uns vorläufig versagen.

Dadurch, daß man eine Reihe von Vorstellungen in einer gewissen Folge aufgefaßt hat, ist noch nicht zugleich die Fähigkeit erworben, sie auch in der entgegengesetzten wieder hervorzurufen: dem Kinde, welches die Zahlen von eins bis hundert gelernt hat, fällt es noch recht schwer, sie in absteigender Folge herzusagen. Es bedarf einer wiederholten Auffassung in entgegengesetzter Ordnung, um es auch darin zu der nötigen Fertigkeit zu bringen. Selbst bei zwei Vorstellungen tritt diese Schwierigkeit hervor: dem Anfänger im Rechnen fällt es schwer, von dem Gedanken, daß 3 Pfd. 4 M. kosten, zu dem umgekehrten, daß man für 4 Mk. 3 Pfd. erhält, ebenso von der Gleichung $a = b$ zu der anderen $b = a$ überzugehen. Gelingt endlich das Ablaufen der Vorstellungsreihe a, b, c, d, e . . in beiden entgegengesetzten Richtungen gleich gut, wird dann etwa die Vorstellung d im Bewußtsein emporgehoben und — vielleicht durch einen sinnlichen Eindruck — festgehalten: so werden neben ihr die benachbarten Vorstellungen b, c und e, f im Bewußtsein schweben. Anfangs treten dabei die benachbarten Vorstellungen vielleicht in etwa gleicher Stärke auf wie die eine Vorstellung d. Denkt man sich die Bewußtseinsstärken durch Ordinaten dargestellt, welche auf einer Grundlinie senkrecht stehen, so liegen ihre Endpunkte in einer Parallelen zu dieser. Werden jetzt die übrigen Vorstellungen durch irgend welche Hemmungen mehr zurückgedrängt, so wölbt sich jene Linie: es entsteht eine *Wölbung*, deren Gipfel durch die Vorstellung d gebildet wird. Schreitet der Vorgang noch weiter fort, so kann sich die Wölbung in eine *Zuspitzung* in die *eine* Vorstellung d verwandeln: das Bewußtsein haftet vorzugsweise an d, während die benachbarten Vorstellungen c, b . . ., e, f . . . nur schwach und in einer Stärke, welche rasch mit der Entfernung von d abnimmt, in ihm auftreten.

Besteht die in beiden entgegengesetzten Richtungen hinreichend oft durchlaufene Vorstellungsreihe nur aus wenigen Gliedern, so werden endlich mit

jedem Gliede alle anderen Glieder etwa gleichstark im Bewußtsein schweben: a, b, c bildet dann nur eine zusammengesetzte Vorstellung, oder, wenn doch noch das ganze Gebilde mehr oder weniger scharf in eine oder die andere der Vorstellungen sich zuspitzen kann, eine Komplikation oder eine Verbindung von Vorstellungen. Die des Namens mit der Sache, des Zeichens mit dem Bezeichneten bildet Beispiele von solchen Verbindungen, die dem Zusammengehen in eine Vorstellung sehr nahe kommen.

Im Laufe des Lebens werden die Vorstellungen, die wir besitzen, teils infolge der sinnlichen Anregungen, teils durch Phantasieren und Denken in den verschiedensten Folgen ins Bewußtsein gerufen; es müssen sich infolgedessen unzählige Vorstellungsreihen bilden, deren Glieder mehr oder weniger fest zusammenhängen (sich mit größerer oder geringerer Kraft ins Bewußtsein rufen), die teils nur nach einer Seite hin, teils mehr oder weniger gleich leicht nach entgegengesetzten Richtungen hin abzulaufen im stande sind. Diese Reihen werden sich vielfach durchkreuzen, d. h. eine und dieselbe Vorstellung wird verschiedenen dieser Reihen zugleich angehören: die Reihen a, b, c, d, e, f . . ., a, b′, c′, d′, e′, f′ . . ., m, n, d, p, q, r, d′, s, t . . . kreuzen sich in den Vorstellungen a, d und d′. Wird nun z. B. die Vorstellung d ins Bewußtsein gerufen, so kann dieses die Veranlassung sein zum Ablaufen der Reihe d, e, f . . ., aber auch der Reihe d, p, q . . .; sind beide in Betracht kommende Reihen gleich fest gegliedert, so wird es von mitwirkenden Umständen abhängen, welche von ihnen wirklich zum Ablaufen gelangt. Werden neben der Vorstellung d etwa noch die Vorstellungen p, q, oder auch m, n, oder auch eine später folgende t ins Bewußtsein gerufen, so wird dieser Umstand dem Ablaufen der Reihe d, p, q . . . zu Hilfe kommen; die Vorstellungen b, c oder e, f werden das der Reihe d, e, f unterstützen. Kommt die Reihe d, p, q, r . . . wirklich zum Ablaufen, so wird sich beim Erreichen von d′ derselbe Vorgang wiederholen. Beim aufmerksamen Beobachten unseres eigenen Vorstellungsverlaufes können wir dieses leicht bemerken: wie häufig wird nicht beim Aufsagen einer Reihe von Wörtern durch ein Wort, welches auch einer anderen Reihe angehört, beim Lesen eines Buches durch ein paar Gedanken, welche auch einer anderen Gedankenreihe angehören, der Lauf des Bewußtseins in eine falsche Bahn gelenkt. Das, was auf S. 53 über die Wölbung einer Vorstellungsreihe und über ihre Zuspitzung in eine Vorstellung gesagt



ist, läßt sich leicht auf solche zusammengesetzteren Gebilde übertragen und erhält dadurch ein erweitertes Feld der Anwendung.

Die Vorstellungsmassen.

Der ganze Schatz von Vorstellungen, welcher unbewußt in unserer Seele ruht, muß demnach nach den verschiedensten Richtungen hin von unzähligen, sich vielfach durchkreuzenden Vorstellungsreihen durchzogen sein. Sie werden aber kein regelmäßiges Netzwerk bilden, allenthalben von gleicher Dichte; sondern gewisse Partien unseres Vorstellungsvorrates werden durch zahlreichere, aus fester verbundenen Gliedern bestehende Reihen zu einem in sich fester zusammenhängenden Ganzen verbunden sein. In ihnen wird, wenn einzelne ihrer Teile erst einmal zum Bewußtsein gelangt sind, das Bewußtsein gleichsam haften; es wird durch die sie wie ein dichtes Gewebe durchziehenden Vorstellungsreihen in ihnen hin- und hergelenkt werden und nur schwieriger zu anderen, ihnen nicht angehörigen Vorstellungen übergehen. Die Gesamtheit unserer Vorstellungen bildet demnach kein gleichmäßiges Kontinuum, sondern gliedert sich in einzelne *Vorstellungsmassen*, die freilich wieder auf die mannigfachste Weise aus kleineren Vorstellungsmassen zusammengesetzt sind. Das Wort „Masse" soll hier aber nicht eine ungeordnete, lose Anhäufung einzelner Teile bezeichnen; sondern die *einer* Vorstellungsmasse angehörigen Vorstellungen sollen unter sich auf eine weit festere Weise durch Vorstellungsreihen verbunden sein als mit denen einer anderen. Die einzelnen Vorstellungsmassen darf man sich auch nicht aus der Gesamtheit der Vorstellungen scharf herausgeschnitten und ohne Verbindung mit den anderen denken, sondern es sind nur solche Teile, in denen die verbindenden Vorstellungsreihen dichter liegen, zahlreicher und fester sind, so daß dadurch der Gesamtvorrat unserer Vorstellungen eine mehr oder weniger ausgebildete Gliederung erhält. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß eine und dieselbe Vorstellung verschiedenen Massen zugleich angehört; sowie daß die einzelnen Vorstellungsmassen sowohl in ihrem inneren Bau als auch ihren äußeren Grenzen nach eine allmähliche Umwandelung erleiden. Durch diese Gliederung in einzelne Vorstellungsmassen erhält der Vorstellungsinhalt unserer Seele eine bestimmte *Organisation*, die Seele selbst eine bestimmte *innere Bildung*, welche dem Vorstellungsverlauf und damit den geistigen Thätigkeiten überhaupt ein charakteristisches Gepräge verleiht. Wenn eine bestimmte Vorstellungsmasse einmal das Bewußtsein eingenommen hat, so wird der Übergang auf eine andere ihr nicht angehörige immer größere oder geringere Schwierigkeiten haben: wer sich in einen bestimmten

Gedankenkreis vertieft hat, der vermag eine einen anderen Gegenstand betreffende Frage im ersten Augenblick oft kaum zu verstehen.

Die Verschmelzung des Gleichen in den Vorstellungen.

Es ist leicht zu übersehen, daß die eben beschriebene Gliederung unseres Vorstellungsvorrates durch ihn durchziehende Reihen für unseren Vorstellungsverlauf, also für unser Phantasieren und unser Denken von großer Bedeutung ist; ja es wird sich zeigen, daß die Wirksamkeit der Reihenbildung sich noch weiter erstreckt: aber sie ist doch für den Verlauf unserer Vorstellungen und Gedanken keineswegs allein entscheidend. Wenn wir uns unserem Gedankenspiele überlassen, so finden wir bisweilen, daß wir von einem Gedanken nach einiger Zeit zu einem anderen gekommen sind, der mit jenem ersten in gar keinem auf den ersten Blick sichtbaren Zusammenhang steht. Gelingt es uns aber, uns der Zwischengedanken zu erinnern, welche sich zwischen den ersten und den letzten eingeschoben hatten, so wird uns der Zusammenhang klar: jeder einzelne Gedanke war entweder mit dem folgenden schon einmal unmittelbar nach einander ins Bewußtsein gerufen worden, so daß die Brücke von dem einen zu dem anderen durch den Anfang einer Reihenbildung geschlagen war; oder je zwei unmittelbar auf einander folgende Gedanken besitzen etwas Ähnliches oder Gleiches: sie enthalten einen gleichen Bestandteil oder enthalten doch verschiedene Bestandteile auf gleiche Weise mit einander verbunden, besitzen also gleiche Form. Zwei Vorstellungen, welche entweder in der Materie — in den einfacheren, mit einander verbundenen Vorstellungen — oder in der Form — in der Verbindungsart der einzelnen Vorstellungen — mit einander übereinstimmen, rufen also einander ins Bewußtsein, gewähren, die eine der anderen, eine Hilfe beim Anstreben gegen sie niederdrückende Hemmungen. Die Farbe einer Blüte erinnert uns an andere gleichgefärbte Gegenstände: daß dieses nicht häufiger geschieht, erklärt sich daraus, daß der Farben zu wenige sind, daß also die der gesehenen Farbe gleichen oder ähnlichen sich in zu vielen Gesichtsvorstellungen finden, daß mithin die von der gesehenen Farbe ausgehende Hilfe sich nach zu verschiedenen Richtungen verteilen muß, daß zu viele einander widerstreitende Vorstellungen zugleich durch sie ins Bewußtsein gerufen werden: nur bei besonders hervorstechenden, seltener vorkommenden Farben wird das durch sie hervorgerufene gleich Gefärbte entschiedener im Bewußtsein hervortreten. Der eigentümliche Klang einer Stimme erinnert uns an andere bekannte Personen, deren Stimme einen ähnlichen Klang besitzt. Aber auch die Gestalt einer Blüte erinnert uns an andere ähnlich gestaltete Gegenstände,

selbst wenn die Farben beider wesentlich von einander abweichen; ein ähnliches Porträt in schwarzer Kreide an sein Original; der Stil eines Schriftstellers an einen anderen, dessen Stil ein ähnlicher ist, wenn auch beide ganz verschiedene Gegenstände behandelt haben.

Zwei ganz gleiche Vorstellungen werden wir — wenn nichts anderes hinzukommt — gar nicht gesondert im Bewußtsein neben einander festhalten können; sie werden zu einer Vorstellung zusammengehen, zu einer Vorstellung verschmelzen. Wenn wir doch beide Vorstellungen von einander gesondert halten, sie von einander unterscheiden können, so wird sich immer ein Unterschied zwischen ihnen nachweisen lassen, sei es auch nur in begleitenden Nebenumständen: wir haben etwa den Gegenstand der einen in dieser, den der anderen in jener Umgebung gesehen; die beiden gleichen Vorstellungen sind mit denen der verschiedenen Umgebungen verbunden, und dieses reicht hin, um ihr vollständiges Einswerden zu verhindern, gewährt die Möglichkeit, sie von einander zu unterscheiden. Aber auch gleiche Elemente, welche in verschiedene Vorstellungen gleichsam eingelagert sind, werden mit einander mehr oder weniger verschmelzen; es wird dadurch eine Verbindung jener beiden im ganzen ungleichen Vorstellungen hergestellt, vermittelst deren die eine die andere ins Bewußtsein rufen, ihr Hilfe gegen zu überwindende Widerstände leisten kann. Es giebt aber, wie die im vorigen angeführten Beispiele zeigen, eine Verschmelzung mehrerer Vorstellungen wegen Gleichheit ihrer Materie und wegen Gleichheit ihrer Form. Erinnert uns eine gewisse auffallende Farbe, ein gewisser auffallender Geruch oder Geschmack des einen Gegenstandes an einen anderen, der dieselbe Farbe, denselben Geschmack oder Geruch besitzt: so ist dies eine Folge der Verschmelzung von Vorstellungen wegen Gleichheit ihrer Materie. Erinnern uns die Gesichtszüge eines Menschen an einen anderen ihm ähnlichen: so kann nur eine Verschmelzung von Vorstellungen wegen Gleichheit ihrer Form stattgefunden haben. Beide Vorgänge besitzen keineswegs denselben Grad der Einfachheit: dürfen wir die Verschmelzung wegen Gleichheit der Materie als einen einfachen Grundvorgang betrachten, so dürfte doch die wegen Gleichheit der Form ein viel zusammengesetzterer sein, der noch einer Erklärung, d. h. einer Zurückführung auf andere einfache Vorgänge, die sich in ihm verschlingen und ihn durch ihr Zusammenwirken zuwege bringen, bedarf. Hier freilich kann eine solche Erklärung nicht einmal versucht, viel weniger gegeben werden; ja es ist fraglich, ob eine vollständige Erklärung dieses Vorganges überhaupt schon gegeben sei.

Bildung von Vorstellungsreihen durch Verschmelzen des Gleichen.

Außer den auf S. 52 u. f. betrachteten Vorstellungsreihen, welche durch die Verbindung unmittelbar nach einander ins Bewußtsein tretender Vorstellungen entstehen, giebt es noch eine andere Art von Reihengebilden. Wir finden in unserem Innern Vorstellungen, welche zwar von einander verschieden sind, ja mit einander in Gegensatz stehen, zwischen denen aber andere Vorstellungen liegen, so daß durch sie ein ganz allmählicher Übergang von der einen zur anderen hergestellt wird: es gehören dahin z. B. die Vorstellungen zweier verschiedenen Farben, zweier Töne von verschiedener Höhe, auch die Vorstellungen von einer Farbe in verschiedenem Grade der Helligkeit oder Dunkelheit; oder auch — um noch einige Beispiele zu erwähnen, bei denen die Verschiedenheit in der Form beruht — die Vorstellungen von Kreisen von verschiedener Größe, von einem Kreise und einer Ellipse. Da solche Vorstellungen durch die zwischenliegenden Vorstellungen vergleichbar sind, so haben wir sie schon oben S. 47 *gleichartig* genannt; die Vorstellungen von einem Ton und einer Farbe sind dagegen *disparate* Vorstellungen: wir besitzen keine anderen Vorstellungen, welche einen allmählichen Übergang zwischen ihnen herstellen könnten. Gleichartige Vorstellungen, zwischen denen ein immer wachsender Gegensatz stattfindet, ordnen sich in eine Reihe, in welcher die Glieder um so weiter von einander liegen, je größer der Unterschied oder der Gegensatz zwischen ihnen ist: so die Farben in die in sich selbst zurückkehrende Farbenreihe: Violett, Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett; die Töne in die nach Höhe und Tiefe ohne Ende fortgehende Tonreihe u. s. w. Man kann freilich nicht von streng geschiedenen Gliedern solcher Reihen sprechen, da sie allmählich in einander übergehen; sie bilden vielmehr ein stetiges Ganzes, ein Kontinuum. Wenn ein Glied einer solchen Reihe zum Bewußtsein kommt, so werden dadurch die anderen Glieder ebenfalls ins Bewußtsein gehoben: die benachbarten eher und stärker als die entfernteren. Es beruht diese Art der Reihenbildung offenbar auf der Verschmelzung des Gleichen in den Vorstellungen bei gleichzeitiger gegenseitiger Hemmung des Entgegengesetzten in ihnen: eine genauere Darstellung des Herganges bei dieser Art der Reihenbildung soll hier noch nicht versucht werden.

Gefühle und Bestrebungen im allgemeinen.

Das Eintreten der sinnlichen Wahrnehmungen ins Bewußtsein ist nicht selten von bestimmten *Gefühlen* begleitet, welche angenehm oder

unangenehm sind, irgend ein Wohl oder Wehe in sich schließen; ähnliche Gefühle begleiten aber auch den Wechsel an und für sich ganz gleichgiltiger Vorstellungen im Bewußtsein. Mit ihnen in enger Verbindung stehen dann noch bewußte innere Zustände anderer Art, welche wir im allgemeinen Bestrebungen nennen; zu ihnen gehört alles, worin sich ein Streben nach einer Veränderung des inneren Zustandes kundgiebt: von den dunklen Trieben und leisen Wünschen bis zum klar bewußten festen Wollen. Wir können wohl behaupten, daß das Ablaufen unserer Vorstellungen immer von gewissen Gefühlen, die irgend ein Wohl- oder Übelbefinden in sich schließen, begleitet ist; daß es immer zu gewissen Bestrebungen führt, welche freilich oft unmittelbar nach ihrem Entstehen ihre Befriedigung finden und deshalb kaum zu unserem Bewußtsein gelangen. Wenn diese Gefühle und Bestrebungen auch in manchen Fällen so schwach und vorübergehend sind, daß schon eine geschärfte Aufmerksamkeit dazu gehört, um sich ihrer überhaupt bewußt zu werden: so sind sie dagegen in anderen Fällen bekanntlich um so kräftiger und tiefer einschneidend; sie greifen auch wieder so entscheidend in den Ablauf unserer Vorstellungen und Gedanken ein, daß sie die Mittelpunkte bilden, um welche unser ganzes Seelenleben sich bewegt, für die Gestaltung desselben von der größten Bedeutung sind. Wie aus dem reinen Vorstellen oder Wissen ein Fühlen hervorgehen könne, das wird uns freilich wohl ewig verborgen bleiben: wir haben zwei ganz ungleichartige Erscheinungen vor uns, deren inneren, unter gewissen Umständen notwendigen Zusammenhang wir schwerlich begreifen können. Wir werden, wie in unzählig vielen ähnlichen Fällen, uns begnügen müssen, nur die Umstände anzugeben, unter welchen aus dem Vorstellen ein Fühlen oder Streben entsteht. Ein besonderes Gefühls- oder Begehrungsvermögen der Seele dürfen wir freilich dabei nicht voraussetzen, wenn wir darunter mehr als die allgemeine Fähigkeit der Seele verstehen, unter gewissen Umständen Gefühle und Bestrebungen in sich zu erzeugen oder auf gewisse, von den Vorstellungen ausgehende Anreize in der Form von Gefühlen und Bestrebungen sich zu bethätigen. Die Annahme solcher Vermögen würde nichts erklären, aber wohl durch den Schein einer Erklärung den Trieb zur Untersuchung schwächen. Bei dem jetzigen Stande der Psychologie wird es selbst unmöglich sein, vollständig die Umstände anzugeben, unter denen Gefühle und Bestrebungen entstehen, die zu ihnen führenden Vorgänge in allen Fällen auf einige wenige Grundvorgänge zurückzuführen; hier, an dieser Stelle, namentlich müssen wir uns begnügen, nur einige der am meisten hervorstechenden hervorzuheben.

Ein gewisser Zusammenhang zwischen den Gefühlen und Bestrebungen ist so augenfällig, daß er sich sofort einem jeden aufdrängt: was angenehme Gefühle in uns hervorruft, das erstreben wir; was unangenehme Gefühle in uns bewirkt, das suchen wir zu vermeiden. Und umgekehrt: jede Befriedigung einer Begierde ist mit einem Gefühle der Lust verbunden; jedes Hindernis, welches sich ihrer Befriedigung in den Weg stellt, erregt in uns ein Gefühl der Unlust. Dieser Zusammenhang zwischen Gefühlen und Bestrebungen erscheint uns, da wir ihn stündlich wahrnehmen, so natürlich, daß wir übersehen, eine wie schwierige und noch lange nicht vollständig beantwortete Frage durch ihn hervorgerufen wird: Wie fangen es die angenehmen Gefühle an, ein Streben nach demjenigen, woran sie gebunden sind, in uns zu erwecken? Wie kann die Befriedigung oder Nichtbefriedigung eines Strebens die entsprechenden Gefühle in uns bewirken? Aber der Satz ist in der Ausdehnung, wie er eben ausgesprochen ist, auch nicht einmal richtig. Es mag allerdings wahr sein, daß die Befriedigung eines Strebens an sich immer mit einem Lustgefühle verbunden ist; oft werden aber durch sie zugleich andere unangenehme Gefühle hervorgerufen, gegen welche jenes Lustgefühl kaum in Betracht kommen kann. Das durch die Befriedigung erregte Lustgefühl ist außerdem der Stärke des Strebens keineswegs immer proportional. Es mag nicht hierher gehören, daß es für den schließlichen Genuß doch keineswegs gleichgiltig ist, mit was für Speisen ich meinen Hunger stille, denn hier kommt noch zu dem mit der Befriedigung des Hungers verbundenen Lustgefühle das durch den Wohlgeschmack der Speise erregte hinzu; aber bei manchen anderen sinnlichen Trieben, bei dem Streben nach Rache ist das Streben unverhältnismäßig viel stärker als der mit seiner Befriedigung verbundene Genuß; die Unlust, welche die Nichtbefriedigung erregt, ist bei weitem stärker, als die der Befriedigung folgende Lust. Dann — und dieses ist besonders hervorzuheben — können auch ganz gleichgiltige, ja höchst widerwärtige Dinge mit der größten Heftigkeit erstrebt werden. Wenn jemand, auch ohne besondere Veranlassung, eine Thüre öffnen will und dieses ihm nicht gelingt, so kann er dabei in großen Eifer geraten. Wenn eine Mutter mit Gewalt in das Zimmer dringen will, in welchem ihr zerschmettertes Kind sich befindet: so ist es doch gewiß nicht die Erwartung eines Lustgefühles, welche das heftige Streben in ihr erweckt.

Bekannt ist es, daß unsere Gefühle und Bestrebungen in den meisten Fällen mit gewissen Vorstellungen in Verbindung stehen: die Gefühle mit den Vorstellungen, welche sie erregen; die Bestrebungen mit der Vorstellung von dem Gegenstand, der erstrebt wird oder auf welchen unser Widerstreben

gerichtet ist. Allerdings giebt es auch Gefühle, welche sich nicht an bestimmte Vorstellungen gebunden zeigen: die sogenannten Gemeingefühle, die Gefühle von Stimmungen, welche den ganzen Menschen beherrschen, gehören zunächst hierher. Wir wollen hier noch nicht auf eine nähere Untersuchung dieser Gemeingefühle eingehen; aber es dürfte doch von vornherein wahrscheinlich sein, daß es bei ihnen unbestimmt viele schwache Vorstellungen sind, welche sich gegenseitig hemmen und daher keine bestimmte einzelne derselben recht zum Bewußtsein kommen lassen, die das Gefühl anregen. Außerdem tritt gerade bei lebhaften Schmerzempfindungen, z. B. bei heftigem Zahnweh, das reine Vorstellen so in den Hintergrund, daß sich kaum ein bestimmter Vorstellungsinhalt angeben läßt, an welchen das Schmerzgefühl gebunden ist. In Bezug auf das Streben darf man nicht vergessen, daß es schließlich immer etwas in unserem Vorstellungskreise ist, was erstrebt wird: daß in ihm etwa eine Vorstellung erzeugt, ins Bewußtsein gerufen oder, beim Widerstreben, aus letzterem entfernt werden soll. Denn wenn auch das Streben scheinbar auf etwas Äußeres gerichtet ist, so wird doch eine äußere Veränderung nur erstrebt und kann nur erstrebt werden wegen der entsprechenden Veränderung unseres Vorstellungskreises; von letzterer allein wissen wir etwas, letztere allein kann daher auch nur das eigentliche Ziel des Strebens sein. Von dem Gegenstande des Strebens müssen wir also schon eine Vorstellung haben und diese muß im Bewußtsein sein, denn sonst wüßten wir ja nicht, was wir erstreben. Es muß aber der Vorstellung noch etwas fehlen, denn sonst wäre das Streben schon befriedigt. Das Streben besteht also in einer im Bewußtsein schwebenden Vorstellung, welche noch irgend einer Ergänzung bedarf und sie gewissermaßen fordert. Diese Ergänzung kann entweder nur das vollendete frische Vorstellen sein, welches unsere unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmungen von Erinnerungsbildern unterscheidet: so bei dem Streben etwas uns schon Bekanntes zu sehen, zu hören u. s. w. Es kann aber auch eine Vorstellung noch eine leere Stelle enthalten, welche ausgefüllt werden soll; sie kann zwischen mehreren Bestimmungen schwanken, und es soll entschieden werden, welche der verschiedenen möglichen Bestimmungen ihr zugeschrieben werden muß: so bei dem Bestreben, eine Frage zu beantworten, sei die Antwort nur durch sinnliche Wahrnehmung möglich, oder auch durch Denken; bei dem Verlangen, eine Erzählung zu Ende zu hören, den Verlauf einer wirklichen Begebenheit zu verfolgen. Endlich kann auch das Streben dahin gehen, gegebene Vorstellungen auf eine vorgeschriebene Weise zu verbinden: so bei dem Bemühen, einen undeutlich gesehenen Gegenstand als dieses oder jenes Ding zu erkennen; bei dem Bestreben, ein Rätsel zu lösen, bei welchem gewisse, durch das Rätsel

angedeutete Eigenschaften als Eigenschaften eines bestimmten Dinges erkannt werden müssen; bei der Lösung einer mathematischen Aufgabe, bei welcher eine Zahl oder ein geometrisches Gebilde gefunden werden soll, welche gewissen vorgeschriebenen Bedingungen genügen. Es soll nicht behauptet werden, daß in dem Vorhergehenden alle Arten von Bestrebungen vollständig aufgezählt sind; jedenfalls können auch verschiedenartige Bestrebungen zusammengehen. Es mag auch unterbleiben, die verschiedenen Arten des Widerstrebens hier noch besonders aufzuzählen; nur muß noch darauf hingewiesen werden, daß es auch gewisse dunkle, aber oft sehr starke Triebe giebt, die einem dunkel gefühlten Unbehagen ihren Ursprung verdanken, ohne daß — wenigstens von vornherein — ein bestimmtes Ziel sich zeigt, auf welches sie sich richten.

Vorläufiges über sinnliche Gefühle und Bestrebungen.

Wir können, wenn wir auf den Ursprung unserer Gefühle und Bestrebungen achten, sie in solche eintheilen, welche sinnlichen, und in solche, welche geistigen (intellektuellen) Ursprunges sind. Eine scharfe Grenze zwischen beiden wird sich freilich kaum finden lassen; namentlich wird sich kaum ein geistiges Fühlen oder Streben auffinden lassen, dem nicht irgendwie sinnliches beigemischt wäre; in der Mehrzahl der Fälle werden Gründe beiderlei Art zusammen unsere Gemütszustände bestimmen. Wie es kommt, daß gewisse sinnliche Wahrnehmungen mit Gefühlen des Angenehmen oder Unangenehmen verbunden sind, darüber kann vielleicht eher die Physiologie als die Selbstbeobachtung Auskunft geben. Der letzteren ist ja das eigentliche Eintreten der sinnlichen Empfindungen ins Bewußtsein entzogen; wenn die Psychologie also Mutmaßungen über die Umstände aufstellen will, unter denen ihr Auftreten Gefühle hervorruft, so kann es nur auf Grundlage von Analogien mit rein geistigen Vorgängen geschehen. Es würde also wenigstens hier, beim Beginn unserer Untersuchungen über Gefühle und Bestrebungen, keine passende Stelle zu weiteren darauf gerichteten Versuchen sein. Erfahrungsmäßig steht freilich fest, daß mit dem Erinnerungsbilde eines angenehmen Sinneneindruckes häufig oder in der Regel ein Streben, dasselbe zur vollen sinnlichen Frische zu erheben, also ein sinnliches Begehren, mit dem eines unangenehmen sinnlichen Eindruckes ein Widerstreben gegen die Wiederholung desselben verbunden ist; müssen wir aber darauf verzichten, anzugeben, unter welchen Umständen die sinnliche Empfindung angenehm oder unangenehm ist: so werden wir es um so mehr aufgeben müssen, den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Be-

gehren und dem Fühlen in diesem Falle näher zu verstehen. Nur mag hier nochmals darauf hingedeutet werden, daß auch ursprünglich — d. h. abgesehen von allem anderen Streben und Widerstreben, welche zu dem einen hinzutreten und es beschränken — die Stärke des Begehrens keineswegs der Stärke des Gefühles, welches mit der Erlangung des Begehrten früher verbunden gewesen war oder welches als Erfolg erwartet wird, genau proportional zu sein scheint; daß namentlich manche sinnliche Begehrungen, die zu einer bedeutenden Stärke anwachsen können, z. B. die Trunksucht des Säufers, mehr dem Streben, einem unbehaglichen Zustande zu entgehen — und auch der möchte oft mehr eine Wirkung als die Ursache des Strebens sein —, als einem erwarteten Genuß ihren Ursprung verdanken.

Die durch den Vorstellungsverlauf bedingten Gefühle und Bestrebungen.

Die geistigen oder intellektuellen Gefühle und Bestrebungen verdanken dem Verlauf unserer Vorstellungen ihren Ursprung; und da dieser der Selbstbeobachtung wenigstens einigermaßen vollständig vorliegt, so kann man von der eigentlichen Psychologie eher Aufschluß über die Umstände erwarten, unter denen sie entstehen. Wir müssen uns freilich begnügen, den Zusammenhang zwischen den verschiedenartigen Vorgängen an einigen einfachen Beispielen nachzuweisen. Wenn wir irgend eine Arbeit vornehmen und diese ungehindert von statten geht, so werden wir dabei keiner besonders lebhaften Gefühle uns bewußt, höchstens wird das eigentümliche Wohlgefühl der gelingenden Thätigkeit unsere Arbeit begleiten. Es wird dabei freilich vorausgesetzt, daß nicht irgend welche anderen Interessen an das Gelingen unserer Arbeit sich knüpfen: ist das letztere der Fall, so kann dadurch eine lebhafte Gefühlserregung in uns hervorgerufen werden, welche sogar in den Fortgang unseres Unternehmens störend einzugreifen vermag. Anders wird sich aber die Sache gestalten, wenn der Arbeit ein Hindernis in den Weg tritt. Es wird dann ein Bestreben entstehen, dieses Hindernis zu beseitigen: ein Ankämpfen gegen dasselbe, welches oft viel lebhafter ist, als es durch unser sonstiges Interesse an dem Gelingen der Arbeit gerechtfertigt erscheint. Das Bestreben, das Hindernis zu beseitigen, wird dabei von einem eigentümlichen unangenehmen Gefühle begleitet. Gelingt es, den Widerstand zu überwältigen, so hört das Streben auf; ein eigentümliches Wohlgefühl wird das Aufhören oder vielmehr die allmähliche Befriedigung desselben begleiten. Nach der Befriedigung des

Strebens wird es aber in der Regel noch einige Zeit dauern, ehe die Arbeit wieder ihren früheren ruhigen Verlauf nehmen kann; es werden namentlich bisweilen Erregungen von offenbar leiblicher Natur eintreten, welche noch einige Zeit fortklingen und den ruhigen Fortgang der Arbeit hindern.

Wir müssen den eben, freilich nur in flüchtigen Umrissen, beschriebenen Vorgang zergliedern, um die Umstände aufzufinden, welche die Entstehung der eben angegebenen Gefühle und Bestrebungen bedingen. Wenn wir eine Arbeit vornehmen, so müssen wir eine Vorstellung von dem Ziele unserer Arbeit besitzen; wir müssen aber auch die Vorstellungen von dem besitzen, was wir nach einander zu thun haben, um die Arbeit zu vollenden. Um z. B. das niederschreiben zu können, was ich jetzt schreibe, muß ich zuerst die Gedanken besitzen, welche ich mitteilen will; es müssen dann aber diese Gedanken einzeln nach einander, es müssen die innerlichen Vorstellungen von den einzelnen Wörtern oder gar Buchstaben, welche ich niederzuschreiben habe, im Bewußtsein auftauchen, und zwar gerade in der Folge, in welcher ich sie niederschreiben will. Die Reihe dieser Vorstellungen sei a, b, c, d ..... Freilich wird schon beim einfachen Schreiben der Vorgang viel zusammengesetzter sein, als wir es hier annehmen: neben den Gedanken, die ich in Worten ausdrücken will, werden die Gehörvorstellungen der einzelnen sie ausdrückenden Worte herlaufen, neben diesen die Gesichtsbilder der geschriebenen Wörter; Sprachregeln und Angewöhnungen werden auf die Vorstellung des Niederzuschreibenden ihren Einfluß äußern u. s. w.: um die Sache so einfach wie möglich zu machen, wollen wir aber annehmen, daß es nur eine einfache Reihe von inneren Vorstellungen a, b, c, d .... sei, deren Ablaufen die Vornahme der Arbeit bedingt. Setzen wir nun weiter voraus, daß es sich um ein äußeres Thun handelt, so wird das Auftauchen eines jeden der a, b, c .... — wir wissen freilich vorläufig noch nicht wie — ein äußeres Handeln bedingen; es wird so in der Außenwelt eine Veränderung vorgehen, welche wir sinnlich wahrnehmen. Das Ablaufen der Reihe a, b, c .... wird also von dem Eintreten einer Reihe sinnlicher Vorstellungen A, B, C ... im Bewußtsein begleitet werden, von denen A dem a, B dem b u. s. w. entspricht. So lange die Arbeit ungehindert fortgeht, wird jedes der a, b, c ... nur eben im Bewußtsein anklingen; es wird sofort wieder durch das folgende verdrängt werden, und zwar so schnell, daß jedes einzelne derselben ziemlich unbemerkt im Bewußtsein vorübergleitet.

Beim Bewußtwerden von m gerate nun aber die Arbeit ins Stocken: statt des entsprechenden M trete irgend eine andere sinnliche Wahrnehmung X

ins Bewußtsein — wenn überhaupt gar nichts in der Außenwelt geschieht, so ist X die sinnliche Wahrnehmung des früheren unveränderten Zustandes. X und M, also auch X und m werden einander in irgend einem Grade entgegengesetzt sein; da aber X durch die sinnlichen Eindrücke im Bewußtsein festgehalten wird, so muß das m dem X weichen, es kann wenigstens nicht zum vollen Bewußtsein gelangen. Die Reihe a, b, c . . . wird in ihrem Ablaufen gehindert sein; die unmittelbar vorhergehenden Vorstellungen k, l werden also Zeit gewinnen, stärker im Bewußtsein hervorzutreten. Sie werden schon dadurch der Vorstellung m eine kräftigere Hilfe gewähren; von . . . k, l werden aber auch andere Vorstellungsreihen ins Bewußtsein gerufen werden: etwa die, welche sich auf das an das Gelingen der Arbeit geknüpfte Interesse beziehen. m wird so in seinem Ankämpfen gegen X von verschiedenen Seiten her Hilfe empfangen. m indem es von verschiedenen Seiten her kräftig zum Bewußtsein gedrängt, durch X aber gehemmt wird und nur durch das Eintreten der Vorstellung M zum vollen Bewußtsein gelangen kann, wird der Sitz eines Strebens nach M, eines Begehrens von M werden; indem es aber von der einen Seite gehoben, von der anderen Seite, von X her, niedergedrückt wird, der Sitz eines Gefühles, ohne Frage eines niederdrückenden, eines Unlustgefühles, vielleicht gar eines schmerzlichen.

Unter den Vorstellungen, welche durch das Stocken der Vorstellungsreihe a, b, c . . . ins Bewußtsein gerufen werden, können sich nun aber auch solche befinden, welche ein äußeres Thun und dadurch diejenige Umgestaltung der äußeren Umstände herbeiführen, durch welche das Eintreten der sinnlichen Vorstellung M bedingt wird. Durch M wird X gehemmt, es wird also allmählich das Hindernis beseitigt werden, welches dem vollen Aufsteigen von m im Wege steht: das in m liegende Streben wird demnach befriedigt. m wird aber jetzt nicht allein durch die schon früher vorhandenen Hilfen, sondern auch von der neu eingetretenen Vorstellung M gehoben: es liegt nahe, darin die bedingenden Umstände für das Eintreten eines Gefühles, und zwar eines Lustgefühles zu suchen. Da aber auch nach der Befriedigung des in m liegenden Strebens eine Menge von Vorstellungen vorhanden sein werden, welche den Platz im Bewußtsein sich streitig machen, welche dabei auf die Glieder der Reihe a, b, c . . . . einen Druck oder vielmehr Stöße ausüben: so wird es noch einige Zeit dauern, bis das Gleichgewicht sich hergestellt hat, bis a, b, c . . . wieder zum ruhigen Ablaufen kommen, bis also die Arbeit ungestört weiter fortgehen kann. Es kann freilich auch durch die eingetretene Störung die ganze Bewußtseinslage eine andere geworden, andere mächtige Vorstellungsreihen

können ins Ablaufen gekommen sein, welche das der Reihe a, b, c .... verhindern: die Arbeit will dann überhaupt nicht mehr recht gelingen oder wird auch ganz aufgegeben werden.

Was bei einem der Vollendung der Arbeit sich entgegenstemmenden Hindernis in auffallendem Maße zu Tage tritt, muß in geringerem Grade bei jedem Schritt der Arbeit sich wiederholen. C wird in der Regel etwas später ins Bewußtsein treten als c; es wird also das Auftauchen von c ins Bewußtsein von einem — mit einem gewissen Gefühle des Unbefriedigtseins verbundenen — Streben begleitet sein. Da aber die Befriedigung durch das Eintreten von C sogleich erfolgt, so wird jenes kaum merklich sein. Dagegen wird c nicht allein durch die Hilfen gehoben, welche es von a, b empfängt, sondern auch von C aus: es liegt hierin die Ursache des eigentümlichen Gefühles der Befriedigung, welches eine gelingende Arbeit begleitet.

Werfen wir noch einen Blick auf den eben beschriebenen Vorgang. Es ist zuerst einleuchtend, daß in unserem Falle das bei der Befriedigung des Strebens eintretende Lustgefühl keineswegs die Ursache des Strebens ist. Wird die Vorstellung m durch Hilfen von verschiedenen Seiten her zum Bewußtsein emporgehoben — eine einzige, aber sehr kräftige Hilfe würde natürlich das nämliche leisten —, steht jedoch dem vollen Eintreten dieser Vorstellung ein Hindernis im Wege, welches durch das Eintreten von M beseitigt wird: so entsteht dadurch ein Begehren nach M, und dieses Begehren ist ganz unabhängig von den mit dem Eintreten von M ins Bewußtsein verbundenen Gefühlen. Wären selbst mit dem Eintreten von M aus anderen Gründen unangenehme Gefühle verbunden, so würde dadurch das auf M gerichtete Begehren an und für sich in nichts verringert werden. Allerdings würde vielleicht, wenn wir jenen Erfolg schon vorher wüßten, ein Widerstreben gegen M hervorgerufen werden, und es wäre dann fraglich, welche der beiden widerstreitenden Kräfte den Sieg davontragen würde. Das Begehren nach M kann aber doch siegreich aus dem Kampfe hervorgehen; und so erklärt es sich, daß wir in vielen Fällen auch etwas Unangenehmes, Trauriges erstreben. In einem solchen Falle wird die Erlangung des Begehrten immer noch ein gewisses Lustgefühl hervorrufen, was aber vielleicht gar keinen Vergleich aushält mit dem damit notwendig verbundenen Schmerze. Das eigentümliche Hinundherwogen, welches das Streben nach etwas uns Unangenehmem, Schmerzlichem begleitet, ist übrigens bekannt genug.

Die Bildung bleibender geistiger Grundlagen für bestimmte Gefühle und Bestrebungen.

Auf S. 63 u. f. ist ein Beispiel von solchen Gefühlen und Bestrebungen angegeben, welche von vorübergehenden Verhältnissen zwischen unseren Vorstellungen abhängig sind; es soll nun noch an einem Beispiel gezeigt werden, wie in einer bestimmten Anordnung eines Vorstellungskreises der bleibende Grund zu gewissen Gemütserregungen liegen kann. In einer langgewöhnten Umgebung werde etwas verändert; z. B. ein Bild von der Wand genommen oder dergl. Hat man sich nun überhaupt daran gewöhnt, auf seine Umgebung zu achten, vielleicht sogar insbesondere auf die Stelle, an welcher das Bild hing, so ist in uns das Erinnerungsbild der Wand mit der des Bildes genau verbunden. Sehen wir die Wand, so wird auch das Bild zum Bewußtsein emporgehoben und erhält dazu eine kräftige Hilfe von verschiedenen Seiten; durch das Gesichtsbild der leeren Stelle wird aber die Vorstellung von ihm wieder niedergedrückt. Es findet also ein Kampf widerstreitender Kräfte statt, welcher in einem Gefühle des Unbehagens sich kundgiebt und mit der Sehnsucht, den früheren Zustand zurückzuführen, verbunden ist. Während früher unser Blick an der Wand achtungslos hinglitt, wird jetzt jedesmal, wenn wir an die leere Stelle gelangen, die Reihe der Erinnerungsbilder einen Stoß erhalten, das Ablaufen derselben gehemmt werden; es wird, indem dadurch die Vorstellung der Umgebung im Bewußtsein — ähnlich wie auf S. 65 — stärker hervortritt, unsere Beschäftigung eine Störung erleiden, bis endlich die frühere Verbindung von einer neuen, wenn auch nicht vernichtet, doch wenigstens mehr in den Hintergrund gedrängt wird. Freilich „in den Hintergrund gedrängt" ist nur eine bildliche Redensart; es ist jedoch unschwer zu begreifen, wie die Verbindungen, in denen eine Vorstellung mit anderen schon steht, dadurch unwirksam werden können, daß sie neue, innigere eingeht.

Das, was eben an einem verhältnismäßig einfachen Beispiele gezeigt ist, kann aber auch in viel ausgedehnterem Maße stattfinden; es können sich auf die angegebene Weise Neigungen und Leidenschaften bilden; es kann dadurch ein gewisser Vorstellungskreis einen Einfluß gewinnen, der für das ganze geistige Leben von der größten Bedeutung ist. Durch den dauernden Verkehr mit einer anderen Person wird nicht allein das Gesichtsbild von ihr mit unseren übrigen Vorstellungen auf die mannigfachste Weise verbunden, sondern auch durch anderweitige Berührungen, durch die Dienste, welche sie uns, und noch mehr durch die, welche wir ihr leisten, durch die Sorge für sie und durch zahllose andere Beziehungen kann die Vorstellung

der anderen Person mit unseren gewichtigsten Vorstellungen in Verbindung gesetzt werden. Wird uns dann jene Person entrissen, sei es durch Entfernung, sei es durch Entfremdung, sei es durch den Tod: so wird eine unser ganzes Innere durchdringende Sehnsucht nach ihr zurückbleiben. Von allen Seiten her wird das Erinnerungsbild von ihr in uns zum Bewußtsein gerufen; von einem großen Teil unserer Gedanken und Vorstellungen wird es dabei Hilfe empfangen; die Wirklichkeit wird jene Vorstellung aber nicht aufkommen lassen: so wird sie den Sitz eines lebhaften und andauernden Strebens bilden. Der Druck, welchen die Wirklichkeit auf jenen Punkt ausübt, wird — da er gleichsam einen Knotenpunkt unseres ganzen Vorstellungskreises bildet, mit den Hauptpartien desselben in enge Verbindung getreten ist — sich nach allen Seiten hin fortpflanzen, unseren gesamten Vorstellungsverlauf beeinflussen und so zur Entstehung eines tiefen Kummers, eines heftigen Schmerzes Veranlassung geben. Sind unsere Berührungen mit jener Person überwiegend angenehme, uns fördernde gewesen, so werden durch die erregten Lustgefühle eine Menge Strebungen entstanden sein, durch welche jene Sehnsucht noch verstärkt, durch deren Vereitelung das Schmerzgefühl noch verschärft wird; aber auch wenn die Berührungen mit ihr mehr den Charakter der Gleichgültigkeit, ja selbst wenn sie überwiegend den der Unlust an sich getragen haben, wird die Sehnsucht nicht ausbleiben. Der Tod einer uns im Grunde ziemlich gleichgültigen Person, mit welcher wir vielfach verkehrt, ja selbst eines Gegners, den wir andauernd bekämpft haben, kann eine fühlbare Lücke in unserem Leben zurücklassen.

Ebensogut, wie die Vorstellung von einer wirklichen Person kann aber auch ein bloßes Phantasiebild, ein reines Gedankengebilde durch vielfache Beschäftigung mit ihm mit den Hauptpunkten unseres ganzen Vorstellungskreises in innige Verbindung treten und so eine das ganze geistige Leben beherrschende Macht erringen. Trifft man dann auf eine Person, welche jenes Phantasiebild einigermaßen vollständig verwirklicht, oder von der man auch nur glaubt, daß sie es verwirkliche: so verschmilzt die Vorstellung von ihr mit einem Schlage mit jenem Phantasiegebilde; die Vorstellung der wirklichen Person kann daher mit einem Schlage der Herrschaft über das ganze Gemüt sich bemächtigen. Teilweise, wenn auch vielleicht nicht vollständig, mag sich auf diese Weise die Liebe der Mutter zu ihrem neugeborenen Kinde erklären lassen, welches ja schon vor seiner Geburt den Mittelpunkt des ganzen Denkens für die Mutter bildete. Aber auch Gedankengebilde anderer Art, Lebenspläne, der Gedanke an Herrschaft, an Geldbesitz, politische und kirchliche Ideen können durch Erziehung, durch

die Einwirkung der gesamten Lebensverhältnisse, durch vielfaches und andauerndes Arbeiten in ihrem Dienste mit den hervorragendsten Partien des Gedankenkreises in enge Verbindung treten, dadurch zu das ganze Gemüt beherrschenden, treibenden oder auch niederdrückenden Kräften werden; und zwar ohne daß der von ihnen Ergriffene von der Verwirklichung seiner Pläne und Absichten oder der ihn beherrschenden Ideen gerade einen großen Genuß für sich selbst erwartet, ohne daß wenigstens der Gedanke an den etwa zu erwartenden Genuß, an einen zu erlangenden persönlichen Vorteil überwiegend in den Vordergrund tritt. Nur so erklärt es sich, daß der Mensch der Ausführung einer Idee sein ganzes Lebensglück, ja sein Leben selbst zu opfern bereit ist, in welchem letzteren Falle von der Erlangung eines persönlichen Vorteiles doch weiter keine Rede sein kann. So können an und für sich ganz gleichgültige Vorstellungsmassen dadurch, daß sie mit zahlreichen Punkten unseres Gedankenkreises durch Aneinanderreihung oder Verschmelzung in enge Verbindung treten, sich der Herrschaft über das Gemüt bemächtigen. Erregen sie auch an und für sich unser Interesse, sind sie auch für sich allein betrachtet die Sitze lebhafter Gefühle, so wird dadurch erfahrungsmäßig das Eintreten jener zahlreichen Verbindungen erleichtert, sie selbst werden verstärkt. Ob die Gefühle, welche jene Gedanken begleiten, nur die Folgen der Verbindungen sind, in welche sie mit unserem ganzen Innern treten; oder ob sie diese Verbindungen auch als Ursachen bewirken, wenigstens das bewirken, daß sie inniger und fester werden; ferner wie sie, wenn das letztere der Fall sein sollte, auf diese Verbindungen einwirken können: das alles kann hier nicht weiter erörtert werden; ja, es vermag die Psychologie überhaupt, so weit sie bis jetzt ausgebildet ist, darüber wohl noch keine ganz genügende Auskunft zu gewähren.

Die Hebung der Gefühle durch den Gegensatz.

Für die Stärke, mit welcher die Gefühle sich bemerklich machen, ist noch ein Umstand von entscheidender Bedeutung, nämlich die Gemütslage, welche ihnen unmittelbar vorhergegangen ist oder welche überhaupt neben ihnen in der Erinnerung, im Bewußtsein sich geltend macht: die Gefühle werden durch den Gegensatz gegen sie gehoben. Neben dem durch die Wirklichkeit festgehaltenen Vorstellungskreis b, welcher der Sitz irgend welcher angenehmer oder unangenehmer Gefühle sein mag, komme irgend ein anderer a, welcher eine andere Gemütslage bedingt, durch irgend welche Umstände — z. B. durch die Erinnerung an unsere früheren Zu-

stände oder durch die Vergleichung unserer mit denen anderer Menschen — zum Bewußtsein. Es wird dadurch immer von neuem das Streben entstehen, entweder aus dem Zustand a in den b überzugehen oder ein Widerstreben gegen b. Da aber b, wie wir annehmen, durch die Wirklichkeit festgehalten wird, so wird das erste Streben in jedem Augenblicke befriedigt, das zweite vereitelt; im ersten Falle werden dadurch angenehme, im zweiten unangenehme Gefühle hervorgerufen, welche die in dem Zustand b enthaltenen gleichartigen verstärken, die entgegengesetzten ganz aufheben oder doch vermindern. Die aus dem Gegensatz zwischen einem wirklichen und einem gedachten Zustande entspringenden Gefühle können sogar das Behagen oder Mißbehagen an ersterem fast ganz allein bestimmen, so daß es durch die Gewohnheit verschwindet, d. h. daß es aufhört, wenn der Zustand a im Laufe der Zeit der Erinnerung entschwindet, oder doch dem ihm entsprechenden Vorstellungskreis der Einfluß auf das bewußte Geistesleben entzogen wird.

Gefühle, welche an neben einander im Bewußtsein schwebende Vorstellungen gebunden sind. — Ästhetische und ethische Gefühle.

In dem Vorigen ist von solchen Gefühlen die Rede gewesen, welche durch das Zusammentreffen mehrerer im Ablauf begriffener Vorstellungsreihen in einem und demselben Gliede und die daraus sich ergebenden Hemmungen und Förderungen, also durch Vorstellungen in Bewegung hervorgerufen werden; ihnen reihen sich andere an, welche entstehen, wenn mehrere Vorstellungen im Bewußtsein neben einander stehen oder vielmehr schweben, ohne daß ihr Steigen und Sinken dabei besonders hervorträte. Eins der bekanntesten Beispiele der Art ist das Wohlgefallen oder Mißfallen, welches das Zusammenklingen mehrerer Töne in uns erregt, wiewohl es gerade in diesem Falle zweifelhaft sein mag, ob das Gefühl wirklich durch das Zusammentreffen der Vorstellungen im Bewußtsein bedingt ist oder nur den Wiederhall gewisser in den Nerven verlaufender Vorgänge bildet. Ihnen schließen sich ähnliche Einklänge oder Mißklänge zwischen Farben oder Gestalten, vielleicht auch zwischen Geschmacks- oder Geruchswahrnehmungen an; aber auch das Zusammentreffen der Vorstellungen von rein inneren Zuständen oder Vorgängen, welche der sinnlichen Wahrnehmung durchaus entzogen sind, kann ähnliche Gefühle in uns erwecken. Ein Wollen, welches das vorausgesetzte Wollen eines anderen

uneigennützig zu fördern strebt, findet Beifall; das, welches dem eines anderen, nur um ihm entgegenzutreten, entgegentritt, erscheint verwerflich; und selbst dann, wenn es aus anderen Gründen gerechtfertigt oder gar geboten ist, wird unsere Auffassung des ganzen Verhältnisses durch den Gegensatz des Willens wie durch einen Mißton gestört. Die übrigen ethischen, ästhetischen, ja selbst logischen Verhältnisse geben andere Beispiele. Aber auch Vorstellungen oder Vorstellungsgebilde, welche ganz verschiedenen Gebieten angehören, können durch ihr Zusammentreten Gefühle erwecken: die Melodie kann zu dem Inhalte des Liedes passen oder auch nicht; das äußere Benehmen eines Menschen finden wir seiner Stimmung, seiner augenblicklichen Lage, seinem Stande mehr oder weniger angemessen; lebhafte Farben passen nicht zur Trauer. Indessen dürften die ungleichartigen Vorstellungen, deren Aufeinanderwirken ein Gefühl erweckt, immer etwas mehr Gleichartiges entweder in sich schließen oder doch hervorrufen: die Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung in dem Rhythmus der äußeren und der vorausgesetzten inneren Bewegungen wird unser Urteil über die Angemessenheit des Benehmens eines Menschen wesentlich beeinflussen.

Was wir im Begriffe von einander sondern müssen, findet sich in der Wirklichkeit oft eng verbunden. So sind auch die Gefühle, welche aus der Bewegung unserer Vorstellungen hervorgehen, in der Regel mit solchen, welche aus neben einander schwebenden entstehen, aufs innigste verflochten und verschmolzen, und umgekehrt; ja nicht selten sind es gerade Gedankenbewegungen, welche, ihrerseits wieder mancherlei Gefühle in sich schließend, durch ihr Nebeneinanderablaufen ein neues Gefühl bedingen. Als ein drittes kommen dann noch die Gefühle des Angenehmen oder Unangenehmen und Schmerzlichen, welche die sinnlichen Empfindungen begleiten, hinzu. Dabei ist aber wohl zu bemerken, daß entgegengesetzte Gefühle sich nicht aufheben wie positive und negative Zahlen, auch nicht unbedingt aus dem Bewußtsein einander ausschließen, sondern oft neben einander oder in raschem Wechsel mit einander in ihm sich geltend machen. Die wunderbar gemischten Gefühle, welche dadurch entstehen, welche oft schwer oder gar nicht in ihre einfacheren Bestandteile aufzulösen sind, kennt jeder aus eigener Erfahrung.

Versuchen wir, den Vorgang, durch welchen das Nebeneinanderschweben zweier Vorstellungen a und b ein Gefühl bedingt, zu begreifen, d. h. versuchen wir die einfacheren nachzuweisen, welche sich in ihm verflechten: so sind freilich die Aussichten auf einen Erfolg, wenn man nicht auf ganz ins einzelne gehende Untersuchungen sich einlassen will, nicht groß. a und b müssen dabei, jede für sich, als ganz gleichgültig angesehen werden: nimmt jede

für sich dadurch, daß sie bestimmte Gefühle in uns hervorruft, unsere Teilnahme in Anspruch, so ist das eine Sache für sich; es müßte denn sein, was ja nicht unmöglich wäre, daß gerade das Nebeneinanderbestehen dieser Gefühle ein neues, ganz eigentümliches erweckte. Man könnte nun zunächst an die Hemmungen und Verschmelzungen denken, welche das zugleichbewußt Sein von a und b zur Folge hat. Herbart hat dieses bekanntlich auf einfache Töne angewendet; er hat die dadurch sich ergebenden Verhältnisse sogar einer freilich nicht leicht verständlichen Rechnung unterworfen und ist zu Ergebnissen gelangt, welche mit der herrschenden Ansicht über die Harmonie und Disharmonie der Töne zwar einigermaßen, aber doch nicht genau genug stimmen; größer ist die Übereinstimmung, wenn man die gleichschwebende Temperatur als maßgebend ansieht. Dieses mag indessen hier auf sich beruhen. Sind jedoch a und b zusammengesetzte Vorstellungen, so können einzelne ihrer Bestandteile zu verschmelzen suchen, andere sich hemmen; es werden dadurch verschiedene Vorgänge angeregt, welche, je nachdem sie sich fördern oder stören, auf die früher dargestellte Weise zur Erzeugung von Gefühlen die Veranlassung darbieten. So entsteht das eigentümliche Gefühl des Widerspruches dadurch, daß zwei Vorstellungen, wegen ihrer überwiegenden Übereinstimmung oder auch aus anderen Gründen, zur Verschmelzung getrieben werden, aber wegen der Nichtübereinstimmung oder des Gegensatzes einzelner Bestimmungen nicht vollständig verschmelzen können. Gelingt es, die widerstreitenden Bestimmungen auszuscheiden oder so umzuformen, daß sie der Verschmelzung kein Hindernis mehr bereiten: so erfolgt das eigentümliche Gefühl der Befriedigung, welches die Lösung des Widerspruches begleitet. Diese Erklärungsweise reicht weiter, als es auf den ersten Blick den Anschein haben dürfte — Wundt wendet sie an zur Erklärung der Harmonie und Disharmonie der Klänge, welche er von deren Konsonanz und Dissonanz unterscheidet —, namentlich wenn man nicht allein die Vorgänge in der Seele, sondern auch deren leiblichen Wiederhall, dessen Einfluß bei dem Gefühl des, aus einem Widerspruch entspringenden, Lächerlichen so deutlich hervortritt, mit in Betracht zieht. Aber doch reicht sie nicht in allen Fällen aus; selbst dann nicht, wenn man berücksichtigt, daß durch das Nebeneinanderschweben von a und b das Ablaufen von allerlei, schon vorgebildeten, Vorstellungsreihen bedingt ist, durch deren Zusammentreffen in einzelnen Gliedern vielleicht mancherlei Gefühle entstehen: häufig müssen auch noch andere Umstände bei der Erregung der Gefühle mitwirken.

Wenn eine dem Hörer unbekannte Melodie plötzlich abgebrochen wird, so entsteht in ihm ein Gefühl des Unbefriedigtseins: er erwartet eine Fort-

setzung, sehnt sich nach ihr, fühlt sich zu dem Versuche getrieben, das vernommene Bruchstück in der Phantasie zu ergänzen. Der Versuch kann allerdings in der Regel auf verschiedene Weisen ausgeführt werden, aber doch nicht auf jede beliebige: manche Fortsetzungen sind ausgeschlossen, weil sie die erregten Erwartungen nicht befriedigen würden. Es ist etwa so, als wenn eine früher gebildete Vorstellungsreihe a, b, c, d, e, f, g ... durch sinnliche Wahrnehmung bis d zum Bewußtsein gerufen wird: es entsteht dann das Streben, oder doch die Erwartung, auch e, f, g ... auf gleiche Weise wahrzunehmen. Wären mehrere solcher Reihen a, b, c, d, e, f, g ..., a, b, c, d, p, q, r ..., a, b, c, d, x, y, z ... vorgebildet: so ist es begreiflich, daß durch das Wiederbewußtwerden von a, b, c, d zwar das Bestreben hervorgerufen wird, die Reihe fortzusetzen, daß diesem Drange jedoch auf verschiedene Weisen genügt werden kann. Selbstverständlich ist nun in unserem Falle nicht daran zu denken, daß der Hörer früher schon eine größere Zahl von Melodien, welche in ihren Anfängen mit einander übereinstimmen, später aber von einander abweichen, aufgefaßt habe, obgleich so etwas in einzelnen Fällen mitwirken mag; die verschiedenen zulässigen Fortsetzungen sind überhaupt noch gar nicht vorhanden, sondern müssen erst neu gebildet werden: es ergiebt sich aber doch aus dem Gesagten, daß durch das Gehörte der Drang zur Fortsetzung im Gedanken geweckt wird, und daß außerdem durch das früher zum Bewußtsein gerufene zugleich gewisse Normen für die Art und Weise, wie sie auszuführen ist, festgestellt sind. In manchen ähnlichen Fällen läßt sich das Getriebe, durch welches beides geschieht, noch etwas näher erkennen. Bei rhythmischen Auffassungen bildet die jedes einzelnen Taktes eine Reihe; ruft ihr Endglied das Anfangsglied wieder hervor — was, wenn er mehrmals wiederholt worden ist, unfehlbar geschieht —, so muß ihr Ablaufen von neuem beginnen; der Drang dazu wird so lange wiederentstehen, bis das Hinzukommen eines Schlusses das Wiederbewußtwerden des ersten Gliedes verhindert. Bei einer angefangenen Erzählung lassen sich oft in Umständen, welche wenigstens bewußt werden können, etwa in gewissen ästhetischen oder sittlichen Forderungen, die Gründe nachweisen, welche eine Fortsetzung überhaupt verlangen und bestimmte Regeln für sie festsetzen. In anderen Fällen mag das Getriebe, was durch den Anfang in Bewegung gesetzt wird, tief in das, was niemals bewußt werden kann, hineinreichen, ja es können, wie gleich noch an einem Beispiele gezeigt werden soll, rein leibliche Vorgänge wesentlich mitwirken. Wird nun durch einen gegebenen Anfang das Streben nach einer Fortsetzung und der Drang, sie im Gedanken hinzuzufügen, erweckt, machen vielleicht mehrere mögliche Fortsetzungen den Platz

im Bewußtsein sich streitig und erregen sie durch ihren Widerstreit ein Gefühl des Unbehagens: so muß alles, was jenes Streben befriedigt oder diesen Kampf entscheidet, z. B. eine hinzutretende sinnliche Wahrnehmung, ein Wohlgefühl, ein Gefühl der Befriedigung erwecken.

Was beim Bewußtwerden einer Reihe von Vorstellungen eintritt, kann aber auch durch das einer einzigen oder einer Verbindung von mehreren, wenn auch vielleicht in minderem Grade, hervorgerufen werden. Schweben nun zwei Vorstellungen a und b im Bewußtsein oder werden sie durch sinnliche Wahrnehmung darin festgehalten; erweckt aber das Vorstellen von a ein Streben nach einem mehr oder weniger bestimmten anderen, welches durch b, und das von b ein ähnliches, welches durch a befriedigt wird: so muß das Zugleichvorstellen von a und b einen eigentümlichen Genuß verschaffen, indem fortwährend gewisse Bestrebungen hervorgerufen werden und in gleichem Augenblick auch ihre Befriedigung finden. Wird aber die Befriedigung aller von a hervorgerufenen Strebungen durch b und umgekehrt ausgeschlossen: so wird das gerade Gegenteil eintreten. Für die Gefühle, welche die Würdigung des Wahren, Guten und Schönen, das Mißfallen an ihren Gegenteilen bedingen, dürfte das eben Entwickelte zwar keineswegs allein maßgebend, aber doch von hoher Bedeutung sein. Nach Goethe soll durch das anhaltende Sehen einer bestimmten Farbe in den dabei sich bethätigenden Sehnervenfasern oder unter Umständen auch in den benachbarten das Bestreben entstehen, nun auch die Ergänzungsfarbe wahrzunehmen. Nach der gewöhnlichen Ansicht soll freilich hierdurch nur eine Ermüdung für diese Farbe hervorgerufen, d. h. es sollen Verhältnisse herbeigeführt werden, welche dem Verlauf der durch ihre Wahrnehmung bedingten Nervenerregung hindernd im Wege stehen. Es ist jedoch denkbar, daß gerade dadurch das Bestreben entstehen könnte, jene Hindernisse zu beseitigen, wozu vielleicht das Wahrnehmen der Ergänzungsfarbe das geeigneteste Mittel wäre. Nehmen wir dieses an, so wäre damit das Wohlgefallen, welches wir bei dem zusammen oder nach einander Wahrnehmen der Ergänzungsfarben empfinden, erklärt; es wäre damit zugleich aber auch ein Beispiel gegeben, wie das ästhetische Urtheil durch Vorgänge und Verhältnisse in Teilen des Leibes, welche auch der entschiedenste Materialist nicht mit zur Seele rechnen wird, bedingt sein könne.

Näheres über die an einfache Empfindungen gebundenen Gefühle.

Aber auch einfache Empfindungen oder doch solche, deren Zusammengesetztheit wir, so weit sie im Bewußtsein vorliegen, unmittelbar nicht

erkennen, bringen, namentlich wenn sie durch sinnliche Wahrnehmung in uns hervorgerufen werden, gewisse Gefühle in uns hervor: sie sind uns *angenehm* oder *unangenehm*, nicht selten *schmerzlich*, dadurch, daß sie weitere Fortwirkungen, namentlich Widerstrebungen in uns bewirken, wohl auch *widerlich*. Der eigentliche, gleichgültige Vorstellungsinhalt der Empfindung und das ihm entsprechende Gefühl sind dabei so innig mit einander verschmolzen, daß wir sie nicht zu sondern vermögen; bei den Schmerzempfindungen läßt sich oft kaum etwas unterscheiden, was abgesehen von dem Gefühle in ihnen enthalten wäre: das, was eigentlich schmerzt. Die einfachen Gesichts-, mehr noch die einfachen Tastempfindungen lassen uns fast gleichgültig; indessen erfreut doch eine mäßige Helligkeit das Auge, eine zu große ist fast schmerzlich, eine zu geringe verursacht ein gewisses Unbehagen; der eine liebt diese, der andere jene Farbe. Wenn dagegen schmutzige Farben oder eine gewisse schlüpfrige Weichheit uns unangenehm sind, so handelt es sich dabei um offenbar schon zusammengesetzte Vorstellungen; es ist auch zweifelhaft, ob das Gefühl durch die Empfindung selbst oder nicht vielmehr durch gewisse, durch ihre Wahrnehmung erregte Nebenvorstellungen hervorgerufen werde. Dagegen sind Geschmacks- und Geruchsempfindungen wohl immer ausgesprochen angenehm oder unangenehm; ebenfalls die von Wärme und Kälte, bei denen das Gefühl sich bis zum Schmerze steigern kann, in welchem Falle jedoch der Unterschied zwischen dem durch Wärme und dem durch Kälte erregten verschwindet; ähnlich verhält es sich bei vielen inneren Wahrnehmungen von leiblichen Vorgängen. Das Schmerzgefühl dürfte jedoch etwas anderes als eine bloße Steigerung des unangenehmen sein, durch einen eigentümlichen Nervenvorgang vermittelt werden, da alle Schmerzempfindungen sich gleichen und nur durch ihren Grad, durch ihre längere oder kürzere Dauer, durch den Rhythmus, in welchem sie aussetzen und wiederkehren, steigen und sinken, sich unterscheiden. Die Thatsache, daß bei der Chloroformierung und in gewissen Krankheitszuständen das Gefühl für Schmerzen aufgehoben wird, die Tastempfindungen aber dauern, daß z. B. der Operierte die Berührung mit dem Messer wahrnimmt, den Schmerz aber nicht empfindet, zeigt, daß diese beiden Arten von Empfindungen durch verschiedenartige Nervenvorgänge, wenn nicht gar durch verschiedene Nervenfasern vermittelt werden. Die Vermutung *Herbarts*, daß wahrhaft einfache Empfindungen überhaupt keine Gefühle hervorzurufen im stande sind, daß diese vielmehr immer ein Zeichen einer uns nur sonst nicht erkennbaren Zusammengesetztheit der sie erregenden Vorstellungen und eine Folge von dem Aufeinanderwirken ihrer einzelnen Teilvorstellungen seien, ist wenigstens für

Tonempfindungen von Helmholtz bestätigt worden. Dieser hat nachgewiesen, daß es sich dabei immer um Klänge handelt, in denen ein Grundton und verschiedene Obertöne zugleich ertönen: durch den Einklang oder Mißton zwischen diesen Einzeltönen wird die größere oder geringere Schönheit des ganzen Klanges bestimmt. Möglich, daß die Vermutung Herbarts auch noch in anderen Fällen sich als richtig erweisen wird.

Die Möglichkeit des äußeren Handelns.

Die Ziele unserer Bestrebungen liegen zum großen Teile in der Außenwelt; auf diese können wir aber nur durch in unserem Leibe erregte Vorgänge einwirken, welche nach den sie beherrschenden Gesetzen in ihm, oft sehr weit, sich ausbreiten und endlich, nicht selten auf großen Umwegen und durch viele Zwischenglieder hindurch, das Gewünschte bewirken. Hier können und müssen wir jene leiblichen Vorgänge als die nächsten und unmittelbaren Ziele unserer Bestrebungen ansehen; selbst dann, wenn wir sie kaum bemerken; ja auch, wenn sie in Vergleich mit dem, was in unserem Innern ihnen vorausgeht, und dem, was in der Außenwelt ihnen folgt — wie es etwa bei einem von einem Feldherrn oder Staatsmann erteilten Befehle der Fall ist —, von so verschwindender Bedeutung sind, daß sie unsere Aufmerksamkeit gar nicht verdienen. Unter den auf S. 32 u. 36 entwickelten Voraussetzungen läßt es sich nun im allgemeinen begreiflich machen, wie unsere Bestrebungen bestimmte leibliche Thätigkeiten hervorrufen; freilich ist es nur möglich, die dabei in Betracht kommenden Verhältnisse — und zwar nicht allein hier, sondern zur Zeit wohl überhaupt — in sehr rohen und flüchtigen Umrissen zu zeichnen. Bestimmte geistige und bestimmte leibliche Vorgänge sind durch unseren Gesamtorganismus so mit einander verbunden, daß die einen nicht verlaufen können, ohne von den anderen begleitet zu sein, wenn es nicht durch besondere Umstände verhindert wird; dann tritt aber wenigstens dem Verlaufe des Vorganges in der Seele ein Hindernis entgegen. Seele und Leib verhalten sich etwa so zu einander wie Kolbenstange und Schwungrad einer Dampfmaschine: geht die Kolbenstange auf und nieder, so muß das Schwungrad sich drehen; wird das Schwungrad gedreht, so geht die Kolbenstange auf und nieder; wird die eine Bewegung verhindert, so kann auch die andere nicht vor sich gehen. Nur sind die Mittel, durch welche die Verbindung hergestellt ist, in beiden Fällen grundverschieden und ihre Festigkeit nicht die gleiche: es ist bei Seele und Leib so, als wenn die Verbindung zwischen den beiden Teilen der Dampfmaschine an einer Stelle

durch Riemen und Riemenscheiben hergestellt wäre: der Riemen kann auf den Scheiben schleifen, und der eine Teil kann, freilich nur unter Hindernissen, sich bewegen, ohne auch den anderen in Bewegung zu setzen. Auch scheint der auf diese Weise hervorgerufene Widerstand in der Seele im allgemeinen wirksamer zu sein als im Leibe: in letzterem können wir ihn in der Regel kaum bemerken.

In dem neugeborenen Kinde werden durch äußere Reize allerlei Bewegungen hervorgerufen: schon das erste Eindringen der Luft in die Lungen bewirkt das Ausstoßen eines Schreies. Es wäre gewiß ein Verkennen des wahren Sachverhaltes, wenn man sagen wollte, das Kind führe diese Bewegungen aus; aber sie werden doch von ihm wahrgenommen, und zwar auf doppelte Weise. Einerseits erregen die leiblichen Vorgänge, welche die Bewegung bedingen, sie begleiten oder ihr folgen, unmittelbar gewisse, wenn auch nur undeutliche und wenigstens für das Bewußtsein nur wenig scharf ausgeprägte innere Wahrnehmungen. Vielleicht gehören zu ihnen auch solche von den Nervenvorgängen (Innervationen), welche die Muskeln zur Zusammenziehung reizen; denn es ist nicht undenkbar, daß diese, indem sie in den Nervenfasern nach den Muskeln hin sich fortpflanzen und sie zur Zusammenziehung erregen, es zugleich in der entgegengesetzten Richtung, nach dem Gehirne hin, thun und dort eine Empfindung bewirken. Sicher gehören zu ihnen die Empfindungen, welche die die Bewegung begleitenden Hautspannungen, den Druck der Muskeln, die in ihnen eintretende Ermüdung u. s. w. u. s. w. hervorrufen. Alle diese Empfindungen verschmelzen zu einem Gesamtvorstellen, welches die innere Wahrnehmung der Bewegung genannt und mit einem griechischen Buchstaben, etwa mit α, bezeichnet werden soll. Andererseits wird aber auch das Ergebnis der hervorgerufenen Bewegung, wenn sie eine der Glieder ist, von dem Kinde gesehen oder auch getastet, wenn eine der Stimmwerkzeuge, von ihm gehört: es gelangt zu einer äußeren Wahrnehmung der Bewegung oder ihrer Folgen; die der inneren Wahrnehmung α entsprechende äußere soll mit a bezeichnet werden. α und a werden, als zugleich oder doch unmittelbar nach einander auftretend, sich verbinden: da bald die eine, bald die andere vorausgehen mag, wird schließlich α ebensogut durch a wie a durch α zum Bewußtsein gerufen. Anfangs sind a und α freilich nur schwach, und die α werden wegen der Beschaffenheit der in sie eingehenden Empfindungen immer nur undeutlich ausgeprägt im Bewußtsein hervortreten. Im Laufe des Lebens werden sie jedoch immerfort von neuem gebildet. Sie rufen die ihnen mehr oder weniger gleichen schon vorhandenen hervor, verschmelzen mit ihnen und erlangen dadurch

eine größere Stärke, d. h. eine größere Fähigkeit, unter etwa gegen sie ankämpfenden Hemmungen aus eigener Kraft im Bewußtsein Stand zu halten; außerdem wird dadurch die Verbindung zwischen dem entsprechenden a und α inniger: sie rufen einander sicherer ins Bewußtsein. Damit zugleich gewinnen sie aber auch noch in anderer Beziehung eine weitere Ausbildung. Anfangs sind die äußeren Wahrnehmungen etwa von den Bewegungen der sämtlichen Finger einer Hand mit einem gemeinsamen α verbunden, in welchem das, was der eines einzelnen von ihnen entspricht, von dem übrigen nicht schärfer gesondert ist: etwa so, wie das Kind anfangs eine Vorstellung von einem Tiere überhaupt besitzt, ohne doch die einzelnen Tierarten genauer zu unterscheiden. Wenn aber die Gesamtvorstellung α, durch Verschmelzung mit anderen mehr oder weniger gleichen, eine größere Stärke gewinnt, werden auch die in sie aufgenommenen Teilvorstellungen verstärkt, die Unterschiede zwischen ihnen treten schärfer hervor, und jede von ihnen wird mit dem gerade ihr genau entsprechenden Teil von a inniger sich vereinigen. Während also anfangs die äußere Vorstellung von der Bewegung eines bestimmten Fingers ein α hervorrief, welches zu der eines jeden anderen ungefähr ebenso gut paßte, wird sie schließlich nur ein ihr genau entsprechendes α zum Bewußtsein und damit zur Wirksamkeit bringen. Was eben über die Bewegungen verschiedener Glieder ausgesprochen ist, läßt sich leicht auf die verschiedenen Bewegungen eines und desselben Gliedes übertragen. Die Bewegungen können aber nicht innerlich wahrgenommen werden, wenn sie nicht vor sich gehen; und zwar müssen sie durch die eigene Thätigkeit des Leibes hervorgerufen, nicht etwa ihm durch äußere Gewalt, wie einer Gliederpuppe, aufgezwungen werden. Es kann also kein α sich bilden, ohne daß in unserem Leibe ein sehr verwickeltes Flechtwerk von Vorgängen verläuft, deren Gesamtheit mit A bezeichnet werden mag. Nach den hier gemachten Voraussetzungen wird aber umgekehrt auch α nicht bewußt werden, ohne das ihm entsprechende A zu erregen: d. h. es wird die vorgestellte Bewegung auch ausgeführt werden, wenn nicht andere Umstände es hindern. Kommt nun irgend ein a zum Bewußtsein, bildet es gar den Gegenstand eines Strebens, wird es also durch kräftige Hilfen zum Bewußtsein gedrängt und in ihm festgehalten: so ruft es sein mit ihm verbundenes α und dieses wieder sein ihm entsprechendes A hervor. Es ist also wenigstens im allgemeinen begreiflich, wie die vorgestellte oder erstrebte Bewegung auch wirklich ausgeführt werden *kann*, ja ausgeführt werden *muß*, wenn nicht andere Umstände es verhindern.

Die Mitwirkung leiblicher Organe bei der Ausführung unserer Handlungen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, wie durch zufällige Veranlassungen, welche im Laufe des Lebens jedoch niemals ausbleiben werden, unsere Absichten einen Einfluß auf die Bewegungen des Leibes gewinnen; wie dieser Einfluß durch den fortwährenden Gebrauch und durch zahllose teils mißglückte, teils gelungene Versuche weiter ausgebildet wird, so daß die Genauigkeit, mit welcher die ausgeführte Bewegung der beabsichtigten entspricht, und die Sicherheit, mit welcher auf die Ausführung gerechnet werden darf, schließlich eine staunenswerte Höhe erlangen kann; es ist jedoch leicht einzusehen, daß die gegebene Auseinandersetzung zur Erklärung des thatsächlich vorliegenden keineswegs ausreicht. Schon der erste Schrei, welchen der Neugeborene ausstößt, erfordert ein geregeltes Zusammentreffen verschiedener Bewegungen, von denen sicher nicht jede einzelne für sich von seiten der Seele hervorgerufen wird, da sie nicht einmal als einzelne ihr zum Bewußtsein kommt; schon der neugeborene Mensch und noch mehr das neugeborene Tier übt Thätigkeiten aus, welche eine geordnete Verbindung zahlreicher Bewegungen in noch höherem Maße voraussetzen, und welche doch für seine Erhaltung unumgänglich notwendig sind: es nimmt Nahrung zu sich, läuft, springt, schwimmt; je weiter wir in der Reihe der Tiere hinabsteigen, desto größer und wunderbarer sind die Kunstfertigkeiten, welche es bei seinem Eintritt ins Leben gleich mit sich bringt. Das Kind, wenn es gehen lernt, thut jeden einzelnen Schritt mit Bedacht und mit absichtlicher Anstrengung. Der Erwachsene weiß nichts von den einzelnen Bewegungen, welche er beim Gehen ausführt, denkt nicht einmal daran, daß er überhaupt im Gehen begriffen ist: die allgemeine Absicht, nach einem bestimmten Ort hinzugelangen, genügt vollständig, um die Reihe der dazu erforderlichen Thätigkeiten zum Ablaufen zu bringen; und nur, wenn besondere Umstände eintreten, wenn etwa größere Schwierigkeiten zu überwinden sind, wird die Aufmerksamkeit auf die einzelnen vorzunehmenden Bewegungen etwas mehr rege, kommt die Absicht sie auszuführen einigermaßen zum Bewußtsein. Wer das Schreiben lernt, muß anfangs jeden einzelnen Zug mit Bewußtsein, ja absichtlich hervorbringen, muß die einzelnen Buchstaben, wie man es wohl nennen kann, zeichnen; der geübte Schreiber denkt nicht an die einzelnen Buchstaben, welche er zu schreiben hat, nicht einmal an die einzelnen Wörter: sondern die allgemeine Absicht, einen bestimmten Gedanken niederzuschreiben, genügt, um alle dazu erforderlichen Bewegungen in der richtigen Folge in

Gang zu setzen. Diese und noch zahlreiche andere Thatsachen sind nur unter der Voraussetzung begreiflich, daß in unserem leiblichen Organismus bestimmte Einrichtungen teils von Anfang an vorhanden sind, teils im Laufe des Lebens durch Versuch und Übung sich bilden, weiter ausbilden und umgestalten, welche auf einem gegebenen, verhältnismäßig einfachen Anstoß ohne unser weiteres Dazuthun eine ganze Reihe genau bestimmter Bewegungen in der durch den Zweck bedingten Folge, zunächst natürlich die zu ihnen erforderlichen Innervationen, bewirken. Hinsichtlich ihrer Wirkungen könnte man sie allenfalls mit manchen unserer künstlichen Maschinen, etwa mit einer Spieluhr, vergleichen, welche in Folge eines einfachen Druckes eine regelrechte Reihe von Tönen erschallen läßt; die Mittel, durch welche sie ihre Wirkungen erreichen, sind freilich von denen, welche wir in unseren künstlichen Vorrichtungen zur Anwendung bringen können, grundverschieden. Aber auch hinsichtlich ihrer Wirksamkeit werden letztere von ihnen weit übertroffen: sie sind nicht wie eine Spieluhr auf einige wenige fest bestimmte Melodien beschränkt, sondern je nach geringen Unterschieden in den sie erregenden Reizen bringen sie ganz verschiedene Folgen von Bewegungen hervor; und selbst, wenn ihre Thätigkeit schon begonnen, kann diese nicht allein gehemmt, sondern auch durch unser absichtliches oder unabsichtliches Dazuthun in verschiedene Bahnen gelenkt werden. Die kaum anklingenden Wortvorstellungen lösen diejenigen Innervationen aus, welche die so verwickelten, durch das auszusprechende Wort bestimmt festgestellten, ursprünglich uns jedoch ganz unbekannten Bewegungen in unseren Sprachwerkzeugen bewirken; die Gedanken und Gefühle, welche uns zum Sprechen veranlassen, ändern sie so ab, wie es die verständliche, ausdrucksvolle Rede oder gar ein seelenvoller Gesang verlangt; absichtlich können wir den Ausdruck unserer Gedanken und Gefühle unterdrücken oder einen anderen statt seiner einschieben. Der neueren Physiologie ist es gelungen, für manche dieser Organe, welche bei der Ausführung unserer Absichten wirksam sind, im Gehirn und Rückenmark mit größerer oder geringerer Gewißheit wenigstens die Stellen festzustellen, wo sie sich befinden, in einzelnen Bündeln von Nervenfasern die Bahnen aufzuweisen, auf denen sie und die übrigen Organe sich gegenseitig beeinflussen. So liegt z. B. dasjenige Organ, welches beim Sprechen vorzugsweise thätig ist, in der Rinde des großen Gehirns in der Nähe der Sylvischen Spalte und zwar in der Mehrzahl der Fälle an der linken Seite — an der rechten scheint sie nur bei linkshändigen zu liegen —: ist das Gehirn an jener Stelle erkrankt oder verletzt, so geht die Fähigkeit seine Gedanken auszusprechen verloren, während in manchen Fällen die,

Gehörtes zu verstehen und sich durch die Schrift verständlich zu machen, noch vorhanden ist. Die Fähigkeit zum Sprechen wird jedoch bisweilen in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder gewonnen, und zwar ohne daß das örtliche Leiden beseitigt ist: wahrscheinlich dadurch, daß auf der entsprechenden anderen Seite des Gehirnes das Organ von neuem sich bildet. Da seine Ausbildung je nach den verschiedenen Sprachen eine andere sein muß, da eine Sprache auch in späteren Jahren noch erlernt werden kann: so darf höchstens eine Anlage für das Sprachorgan als angeboren vorausgesetzt werden: seine eigentliche Ausbildung muß erst im Laufe des Lebens erfolgen und eine weitere Umbildung immer möglich bleiben. Andere ähnliche Organe müssen freilich in ziemlicher Vollkommenheit angeboren sein; aber es ist nicht ausgeschlossen, daß auch diese im Laufe der Geschlechter durch den Versuch, die beabsichtigten Bewegungen auszuführen, und durch Übung sich allmählich gebildet haben und in der erreichten Vollkommenheit durch Vererbung auf die Nachkommen übertragen seien. Wie aber diese Einrichtungen das, was sie thatsächlich leisten, bewirken; was für Kräfte in ihnen thätig sind, und wie sie auf eine so genau passende Weise erregt und gelenkt werden; ferner wie eine weitere Ausbildung derselben durch Übung möglich sei: darüber fehlt es bis dahin an jedem Aufschluß.

Die verschiedene Färbung der Gefühle.

Die Auseinandersetzungen auf S. 58 ff. können nicht den Anspruch erheben, die Entstehung der Gefühle und Bestrebungen in dem Sinne zu erklären, daß sie begreiflich machten, wie die an und für sich gleichgiltigen Empfindungen und Vorstellungen es anfangen, um die unsere Teilnahme so mächtig in Anspruch nehmenden, ganz andersartigen Zustände und Thätigkeiten aus sich hervorgehen zu lassen — solche Erklärungen vermögen auch die Naturwissenschaften, wenn überhaupt, doch nur sehr selten zu geben —; sie beschränken sich auf die bescheidenere Aufgabe, die nächsten Bedingungen aufzusuchen, unter denen Gefühle und Bestrebungen, gleichviel auf welche Weise, in uns entstehen und welche ihre Beschaffenheit bestimmen. Aber auch sie ist nur unvollständig gelöst. Es sind zwar Umstände angegeben, von denen es abhängt, ob das Gefühl uns angenehm oder unangenehm berührt; es ist auch allenfalls der Grund einzusehen, warum das eine Gefühl, das eine Bestreben stärker ist als das andere: aber die Verhältnisse, welche die unendliche Mannigfaltigkeit in der Beschaffenheit unserer Gefühle bedingen, sind doch nicht genauer dargelegt. Der Begriff

der Hilfe, welche eine Kraft einer aus anderen Gründen schon aufsteigenden Vorstellung noch leistet, und der der Spannung, welche durch das Gegeneinanderwirken einer auftreibenden und einer niederdrückenden Kraft hervorgerufen wird, lassen zwar ein Mehr und Minder, aber keine qualitativen Unterschiede zu; es ist auch fraglich, ob alle Gefühle an solche innere Förderungen und Spannungen gebunden sind. Nun verschmilzt zwar das Gefühl mit dem reinen Vorstellungsinhalt dessen, wodurch es entsteht, aufs innigste und kann dadurch eine eigentümliche Färbung erhalten; diese kann ihm auch gegeben werden durch den Rhythmus, in welchem Förderung und Hemmung mit einander wechseln: der eine Zustand kann längere Zeit dauern oder auch nach längeren oder kürzeren Zwischenzeiten in den entgegengesetzten übergehen; der Übergang kann dann wieder plötzlich und ruckweise oder langsam und stetig erfolgen: aber alles das dürfte doch nicht hinreichen, um die unendliche Mannigfaltigkeit in der Färbung der Gefühle zu erklären. Das Gefühl wird nicht bedingt, so scheint es, durch die Beziehungen des Zusammen- oder Gegeneinanderwirkens gewisser Kräfte allein, sondern auch durch die Beschaffenheit dessen, was in diesen Beziehungen steht: etwa so, wie die Eigenschaften einer chemischen Verbindung nicht allein bedingt sind durch die Anordnung der in ihr enthaltenen Atome, sondern auch durch die Art derselben.

Auf einen Umstand, der mit dem vorigen in Verbindung steht, muß hier noch hingewiesen werden. Die Bedeutung, welche den Gefühlen und Bestrebungen beizulegen wir uns veranlaßt finden, hängt nicht allein von ihrer Stärke ab, sondern auch von der ihnen eigentümlichen Färbung: hängt von der ersteren ihre Macht ab, so verleiht die letztere ihnen *Würde* oder läßt sie auch als *unwürdig* erscheinen. Freilich wird der Einfluß, welchen ein Gefühl oder ein Bestreben auf unser inneres Leben und unser Handeln ausübt, keineswegs allein durch die Stärke bedingt, mit welcher sie im Bewußtsein zu Tage treten, sondern in noch höherem Grade durch die Verbindungen, in welchen sie mit ausgedehnten Vorstellungsmassen stehen. Das Gewohnte, das Herkömmliche beherrscht uns, weil es mit unserem ganzen Gedankenkreis aufs innigste verwachsen ist; wir können selbst dann nicht von ihm lassen, wenn es uns große Entbehrungen auferlegt oder empfindliche Unannehmlichkeiten bereitet. Aber wenn auch, gleichviel aus welchen Gründen, das eine siegt, das andere unterliegt: so fühlen wir doch, daß es eigentlich nicht so sein sollte. Der Genuß, den Speise und Trank uns bereiten, ist vielleicht größer als der, welchen ein Kunstwerk uns verschafft, und dauert vielleicht ebenso lange; aber doch müssen wir den letzteren als etwas edleres und würdigeres anerkennen: wir schämen

uns, daß wir jenem einen höheren Wert beilegen als diesem. Nicht selten müssen wir uns in unserem Innern selbst gestehen, daß wir eigentlich da trauern sollten, wo wir uns freuen, ein Gefühl der Freude wenigstens nicht ganz unterdrücken können. Wenn wir aus noch so wohlberechnetem Eigennutz die Gebote des Rechtes und der Sittlichkeit aus den Augen setzen, und die leise Stimme des Gewissens machtlos verhallt: so fühlen wir doch, daß es nicht so sein sollte, daß dem Unterliegenden eine innere Berechtigung zukomme, welche dem Sieger abgeht. Wir fühlen es: d. h. es bedarf keines langen Nachdenkens, um zu diesem Ergebnisse zu gelangen: es muß also in dem Gefühle selbst, in seiner Beschaffenheit etwas liegen, was ihm auch der größeren Stärke und dem größeren Einfluß gegenüber ein größeres inneres Gewicht verleiht. Es mag sein, daß in solchen Fällen die Rücksicht auf die allgemein verbreitete Meinung, auf die herrschende Sitte offen oder im geheimen unser Urteil mit bestimmt; aber jene Meinung würde sich nicht verbreitet haben, diese Sitte würde nicht herrschend geworden sein, wenn nicht in der eigentümlichen Färbung gewisser Gefühle eine innere Berechtigung zu einem Einfluß, welchen sie thatsächlich im Seelenleben der meisten nicht erlangen, wenn auch nicht gerade deutlich, doch unwidersprechlich sich kundgäbe.

Die Thätigkeit der Seele bei der Entstehung der Gefühle und Bestrebungen.

Man könnte ein Wesen sich denken — d. h. es tritt in diesem Gedanken, so weit wir ihn zu verfolgen und zu durchdringen im stande sind, kein Widerspruch hervor —, welches wie unsere Seele die Fähigkeit besäße, auf gegebene Veranlassungen Vorstellungen zu erzeugen, die sich, nach ähnlichen Gesetzen wie die unserigen, gegenseitig hervorrufen und verdrängen, in welchem so ein reiches inneres Leben sich entwickelte, von dem es auch wüßte: welches aber doch allem diesen teilnahmlos zuschaute, ohne daß es durch Lust oder Unbehagen, Wonne oder Schmerz eine ganz andere und höhere Bedeutung gewönne. Wären solche Wesen möglich, so bildete es eine besondere Eigentümlichkeit der menschlichen Seele, daß es in ihr sich anders verhält: daß sie durch die Vorgänge in ihr zu Freude und Leid erregt wird; daß sie ihnen nicht bloß zuschaut, sondern sich bewußt ist durch eigene Thätigkeit in sie einzugreifen: eine Eigentümlichkeit, welche freilich, soviel der Schluß aus dem äußeren Benehmen ein Urteil darüber gestattet, auch allen übrigen uns bekannten beseelten Wesen zugesprochen werden müßte. Lotze glaubt deshalb der Seele ein eigenes Gefühls- und Willens-

vermögen zuschreiben zu müssen, indessen hat das Wort „Vermögen" bei ihm doch eine ganz andere Bedeutung als in der älteren Psychologie. Er erhebt gegen Herbart den Einwand, daß nach dessen Lehre die Seele, nachdem sie auf äußere Veranlassung durch eigene Thätigkeit Empfindungen erzeugt habe, sich gleichsam zurückziehe, ihre Erzeugnisse den aus deren eigenem Wesen und Zusammentreffen sich ergebenden Kräften überlasse und gewissermaßen nur den freilich wissenden Schauplatz abgebe, auf welchem sie sich tummeln. Ich wüßte nicht, daß Herbart irgendwo ausdrücklich in diesem Sinne sich ausgesprochen habe, obgleich das Ganze seiner Darstellung, in welcher fast immer nur von Vorstellungen die Rede ist, zu einer solchen Auffassung die Veranlassung darbieten mag; aber nach den Grundvoraussetzungen, von denen er ausgeht, sind doch die Empfindungen nicht allein immer in der Seele — das sagt noch zu wenig —, sondern die Seele selbst in verschiedenen ihrer Thätigkeiten. Daß aus dem Inhalt, welcher in den Vorstellungen bewußt ist, das aus ihrem Zusammentreffen entspringende Gefühl nicht ohne weiteres, gleichsam mit logischer Notwendigkeit, sich ergebe, ist oben ausdrücklich ausgesprochen; man darf aber doch das Fühlen auch nicht, wie es Lotze zu thun scheint, als eine neue Thätigkeit ansehen, welche die Seele dem Vorstellen gleichsam noch hinzufügt; sondern beide sind, wenigstens in den elementaren Fällen, eine und dieselbe Thätigkeit, können wohl im Denken von einander unterschieden, aber nicht sachlich von einander geschieden werden; sie verhalten sich vielmehr etwa wie Richtung und Geschwindigkeit einer Bewegung. Ebenso wenig kommt, wenn wir irgend ein a erstreben, das Streben nach a zu dem Vorstellen von ihm, so weit es für jetzt zu stande gekommen ist, noch hinzu; sondern beides, das unvollendete Vorstellen und das Streben es zu ergänzen, ist eine und dieselbe Thätigkeit unserer Seele.

Die Beziehungen der Gefühle und Bestrebungen zu unserem Selbst und das Wollen.

Die bisherigen Erörterungen über Vorstellen, Fühlen und Streben müssen noch durch die Untersuchung der Beziehungen ergänzt werden, in denen sie nach unserer Auffassung zu jenem innersten, in tiefes Dunkel gehüllten Kern unseres Wesens, den wir unser Selbst oder unser Ich nennen, stehen. Daß ich bin, ist die festeste Überzeugung, welche ich überhaupt besitze; auf die Frage, was dieses Ich eigentlich ist, müssen wir freilich die Antwort, wie schon S. 6 u. f. auseinandergesetzt ist, vorläufig schuldig bleiben. In einem späteren, dem sechsten, Abschnitte soll der

Versuch gemacht werden, in diese dunkle Tiefe so weit als möglich einzudringen, obgleich die Hoffnung nur gering ist, den dichten Nebel, welcher das Ich uns verbirgt, gänzlich zu verjagen. Was nun zuerst die Wahrnehmungen äußerer Gegenstände anbetrifft, so werden sie dem Ich als etwas Äußeres, ihm nicht Wesentliches, sondern nur zu ihm Hinzukommendes gegenübergestellt, obgleich Naturwissenschaft und eine gesunde Metaphysik kaum noch einen Zweifel übrig lassen, daß auch sie Erzeugnisse einer freilich von außen angeregten Thätigkeit der Seele sind; aber auch die Erinnerungs- und Phantasiebilder äußerer Gegenstände, ja selbst die von meinen eigenen inneren Zuständen und von den Ereignissen in mir *habe* ich nur: sie bilden ein Besitztum, welches ich wenigstens teilweise verlieren oder doch mit einem anderen vertauschen könnte, ohne daß ich ein anderer, ja selbst nur wesentlich anders würde. Weit inniger und fester erscheint das Band, welches unser Fühlen mit unserem Selbst verknüpft. Körperliche Schmerzen versetzen wir zwar nach einer Stelle unseres Leibes: es ist zunächst dieses oder jenes Glied, was *uns* schmerzt; sie scheinen aber doch, wie schon der eben angewendete, allgemein gebräuchliche Ausdruck beweist, gleichsam einen Wiederhall in unserem Selbst hervorzurufen. Wir versuchen es, wenn auch nicht immer mit Erfolg, uns über sie hinwegzusetzen; durch angestrengte Arbeit, dadurch, daß wir uns in einen Gedankenkreis vertiefen, gelingt es wohl, sie für einige Zeit vergessen zu machen; aber doch nur, wenn wir darüber auch zugleich unser eigenes Selbst vergessen. Geistige Lust und geistiger Schmerz scheinen dagegen unmittelbar vom eigenen Selbst gefühlt zu werden: ich bin es, der sich freut oder der leidet; obgleich auch wieder wenigstens meine Freude so groß sein kann, daß ich darüber mich selbst vergesse, während ein Leid fast immer kräftig daran erinnert, daß ich es bin, welcher leidet. Ein Streben kann dagegen kaum in meinem Innern auftauchen, ohne daß mein Ich entweder sich dagegen stemmt, daß es also ein Gegenstreben in ihm hervorruft; oder daß es dasselbe zu dem seinigen macht. Doch dabei treten Umstände ein, welche einer genaueren Erörterung bedürfen.

Auf S. 36 ff. ist auseinandergesetzt, wie schon durch bloße Vorstellungen, sicherer und kräftiger noch durch Strebungen leibliche Vorgänge eingeleitet werden, welche, wenn sie ungehindert fortwirkten, das Vorgestellte oder Erstrebte, so weit es von uns abhängt, verwirklichen würden. Aber nur ein Teil dieser Vorgänge wirkt ungehindert fort; ein anderer wird durch stärkere, ebenfalls von uns angeregte, welche entweder selbst oder doch in ihren weiteren Fortwirkungen mit jenen zugleich nicht bestehen können, unterdrückt. In manchen Fällen hat dabei die siegende Vor-

stellungsmasse die besiegte ganz oder fast ganz aus dem Bewußtsein verdrängt und dadurch unwirksam gemacht: so wenn der vom Hunger getriebene die Gebote der Ehrlichkeit vergißt und widerrechtlich die Speise sich aneignet. Nicht selten ist aber der Vorgang auch ein anderer: mit einem Schlage erfolgt die Entscheidung, und zwar ohne daß die besiegte Vorstellungsmasse merklich an Bewußtseinsstärke verlöre. Plötzlich überwinde ich meine Trägheit und erhebe mich vom Lager; oder — wo das Bewußtbleiben des unterliegenden Teiles noch deutlicher hervortritt — die Trägheit besiegt mich, ich bleibe ruhig liegen, male mir aber das Aufstehen und was ihm zu folgen pflegt, im Gedanken weiter aus; dabei mag es allerdings fraglich sein, ob auch die dunkelen Innervations- und Muskelempfindungen, welche die unterdrückte Thätigkeit begleiten würden, in das Gemälde mit aufgenommen werden. Es ist in solchen Fällen, als ob mit einem Male der Zugang zur Wirksamkeit auf die leiblichen Organe der einen Vorstellungsmasse eröffnet oder der anderen abgeschnitten würde. Was hierbei eigentlich geschieht, ist schwer zu sagen; die Selbstbeobachtung lehrt uns wenig oder gar nichts darüber: bei solchen Vorgängen, wie in dem oben angeführten Beispiele, sind die wirksamen Strebungen so schwach oder, wie in der Trägheit, so unbestimmt, daß sie kaum zum Bewußtsein gelangen; sind wir aber in lebhaftem Streben und Handeln begriffen, so hört die Selbstbeobachtung auf oder hemmt, wenn sie eintritt, die Thätigkeit. Wir können uns aber des Gedankens nicht entschlagen, daß die Entscheidung aus jener Tiefe hervorbreche, welche wir als unser eigentliches Selbst betrachten; daß der *Entschluß*, das eine Streben zur Ausführung zu bringen, das andere nicht, der eigensten Thätigkeit des Ichs entstamme. Dadurch, daß zu einem in mir hervorgerufenen Streben *mein* Entschluß hinzukommt, es, so weit es in meinen Kräften steht, auch auszuführen, wird es zu meinem *Wollen*; das Wollen wird, gerade wegen dieses hinzukommenden Entschlusses, immer, wenn irgend möglich, zur That führen: sonst ist es kein Wollen gewesen oder hat aufgehört es zu sein. Das, was jemand will, wird ihm *zugerechnet*, er kann dafür mit vollem Rechte verantwortlich gemacht werden; denn gerade in dem hinzukommenden Entschluß hat der innerste Kern seines Wesens seinen Ausdruck gefunden. Für das, was er sonst thut, für das, was aus einem Streben hervorgeht, welches das Ich nicht durch den hinzukommenden Entschluß zu dem seinigen gemacht, ist er in vollem Maße zunächst nur soweit verantwortlich, als er es durch sein Wollen hätte unterdrücken sollen: demjenigen, welcher von der Not getrieben fremdes Eigentum sich aneignet oder im Drange des Augenblickes einen anderen schädigt, kann man zunächst nur vorwerfen,

daß er sein absichtliches Wollen dem hätte entgegensetzen sollen. Übrigens gehören die Fragen über Zurechnung und Verantwortlichkeit und was damit zusammenhängt, namentlich die, wie weit beide, wenn auch in geringerem Grade, sich erstrecken, eigentlich nicht in die Psychologie, obgleich diese Wissenschaft wichtige Beiträge zu ihrer Beantwortung zu liefern hat: einiges wird über sie an einer späteren Stelle noch folgen.

Der größeren Klarheit wegen ist in dem vorigen angenommen, daß dem Entschlusse ein Kampf verschiedener Vorstellungsmassen und der in ihnen wurzelnden, einander ausschließenden Bestrebungen vorausgegangen sei. Es ist das freilich der am häufigsten vorkommende Fall, aber für den Begriff des Wollens ist dieser Umstand doch nicht wesentlich. Es kann sein, daß zu einem einzelnen, unbestritten dastehenden Streben der Entschluß hinzukommt es zur Ausführung zu bringen: es ist dann ebensogut ein Wollen, als wenn ein Kampf entgegengesetzter Bestrebungen vorausgegangen wäre, obgleich das Fassen des Entschlusses dann nicht so deutlich zum Bewußtsein gelangt. Es wird auch wohl als wesentlich für den Begriff des Wollens angesehen, daß es auch ausführbar sei, daß man Mittel bereit habe, welche die Ausführung möglich machen oder wenigstens als möglich erscheinen lassen: man wolle nur, was man könne oder doch zu können glaube. Nun ist es zwar richtig, daß es meistens nur dann zum eigentlichen Wollen kömmt, wenn die That meiner Meinung nach auch möglich ist oder doch möglich werden kann: etwas zu wollen, was durchaus und unter allen Umständen unmöglich ist, grenzt an Wahnsinn. Aber für den Begriff des Wollens ist dieses doch nicht wesentlich: man kann etwas wollen, was unter den bestehenden Verhältnissen unmöglich ist, auch wenn man nicht annehmen darf, daß diese sich günstiger gestalten werden; wesentlich für das Wollen ist allein der feste Entschluß, wenn irgend möglich das Gewollte zu verwirklichen. Die Festigkeit des Entschlusses kann freilich eine sehr verschiedene sein: zwischen dem festen Wollen und dem bloßen Wünschen giebt es unzählige Zwischenstufen; das eigentliche Wollen kann zum bloßen, wenn auch noch so heftigen Wunsche werden.

Manches, was auf S. 84—87 als Thatsache hingestellt ist, bedarf noch sehr der genaueren Erklärung und fordert dazu auf. Einzelne der hierdurch angeregten Fragen werden an späteren Stellen in Erwägung gezogen werden, obgleich es nicht möglich sein wird, auf alle eine vollständig befriedigende Antwort zu geben.

Die Affekte.

Die Mitwirkung der leiblichen Systeme tritt auch bei einer anderen Art psychischer Vorgänge, deren Grundform hier noch erörtert werden muß, deutlich hervor, nämlich bei den Affekten. Wenn bei einem sonst ruhigen Vorstellungsverlauf plötzlich und unerwartet, z. B. durch einen Sinneseindruck hervorgerufen, eine einigermaßen starke Vorstellung ins Bewußtsein tritt: so wird der Vorstellungsverlauf dadurch auf eine stürmische Weise unterbrochen. Vorstellungen, welche mit der neu eintretenden im Gegensatz stehen, werden rasch aus dem Bewußtsein vertrieben; andere werden durch sie von ihren Hemmungen befreit und drängen wieder zum Bewußtsein. Die ersteren werden tiefer niedergedrückt, die letzteren höher emporgehoben werden, als es ihrer eigentlichen Stärke entspricht; erstere werden wieder emporstreben, letztere werden wieder nachgeben müssen. Diese Bewegungen werden nicht bei denjenigen Vorstellungen stehen bleiben, welche ursprünglich von ihnen ergriffen sind, sondern sich weiter ausbreiten; ein Zustand, welcher dem des Gleichgewichtes sich einigermaßen annähert, wird erst nach mehrfachen Schwankungen eintreten. Der dadurch entstehende Affekt des Schrecks würde rascher zu Ende kommen und weniger stürmisch verlaufen, wenn nicht leibliche Organe in Mitleidenschaft gezogen würden: die ungleiche Schreckhaftigkeit verschiedener Personen hängt offenbar ab von ihrer leiblichen Konstitution; sie wechselt bei den einzelnen Personen mit dem Gesundheitszustande und vorübergehenden leiblichen Stimmungen. Zunächst wird der Sturm in der Seele in dem Nervensystem seinen Wiederhall finden: infolgedessen werden Bewegungen der Gliedmaßen, ein rascherer Umlauf des Blutes oder auch eine Stockung des Blutumlaufes hervortreten. Die stürmischen Bewegungen in den leiblichen Organen rufen aber auch umgekehrt ihren Wiederhall in der Seele hervor; und so wird erst nach längerer Zeit eine verhältnismäßige Ruhe zurückkehren können.

Auf eine ähnliche Weise verhält es sich mit dem Affekte des Zorns. Wenn jemand z. B. sicher Gehorsam erwartet und plötzlich Widerspruch erfährt, so wird das Ablaufen einer Vorstellungsreihe, welche die Ausführung des Befohlenen in sich schließt, durch eine entgegengesetzte Vorstellung, durch die des erfolgten Ungehorsams, gehemmt. Sicher wurde aber der Gehorsam nur erwartet, wenn — vielleicht nur zwar mittelbar — weit ausgebreitete Vorstellungsmassen, gewichtige Interessen mit der Erwartung des Gehorsams in Verbindung stehen. Diese werden, da der Gedankenlauf durch die eintretende Hemmung ins Stocken gerät, Zeit haben, deutlicher hervorzutreten: es werden von ihnen aus mannigfaltig

sich kreuzende Vorstellungsreihen ins Bewußtsein gerufen. Leibliche Bewegungen werden das Ablaufen jener Vorstellungsreihen begleiten, durch welche dann auch umgekehrt der Sturm in der Seele wieder vergrößert wird. Die mannigfaltigen emporbrängenden Vorstellungen werden im Bewußtsein sich drängen; sie werden keine Zeit haben, sich gegenseitig zu bestimmen; eine ruhige Überlegung wird unmöglich sein. Wenn nicht etwa eine mächtige Vorstellungsmasse emporbringt, welche die Kraft hat, alles Entgegenstehende niederzudrücken: so werden jene leiblichen Bewegungen, wie sie gerade durch den bunten Vorstellungswechsel hervorgerufen sind, ihren ungehemmten Fortgang haben und zu einem oft ganz widersinnigen und zweckwidrigen Thun führen. Die beiden angegebenen Beispiele werden genügen, um das Wesen der Affekte überhaupt ins Licht zu setzen, und deutlich machen, wie auch andere ähnliche stürmische Vorgänge in der Seele ihrem ungefähren Verlauf nach erklärt werden können.

Vierter Abschnitt.

Von der Entstehung der sinnlichen Weltanschauung, namentlich der Vorstellungen von Raum und Zeit.

Die Leistungen der Nerven bei der Entstehung der durch die äußeren Sinne vermittelten Wahrnehmungen.

Von den außer uns befindlichen Gegenständen werden wir nur dadurch etwas gewahr, daß sie eine Einwirkung auf unsere Seele ausüben, infolge deren der Inhalt unseres Bewußtseins ein anderer wird; und zwar, so weit sichere Erfahrung reicht, allein auf dem Wege, daß sie zunächst in bestimmten Organen unseres Leibes, sei es unmittelbar oder, wenn nicht immer, doch meistens, durch viele Zwischenglieder hindurch, gewisse Veränderungen bewirken, gewisse Zustände hervorrufen oder gewisse Vorgänge in ihnen erregen. Von dem, was in irgend einem Teile unseres Leibes geschieht, empfinden wir — wie die Erfahrung lehrt — aber nur dann etwas, wenn vom Gehirn ausgehende Nerven bis in ihn hinein sich erstrecken. In ihnen liegen, von einer gemeinsamen Hülle umschlossen, unzählig viele, mikroskopisch feine Nervenfasern neben einander, welche von ihrem äußersten Ende bis zum Gehirn oder einem anderen Zentralteile des Nervensystems ununterbrochen verlaufen, sich — außer an ihrem Ursprung und Ende — nirgends verästeln, auch während ihres Verlaufes nie mit anderen Fasern sich vereinigen. Ihr wichtigster Teil, der Achsencylinder, zeigte sich aus noch feineren Fasern, den Primitivfibrillen, zusammengesetzt, welche da, wo eine Verästelung eintritt, in mehrere Bündel sich spalten. Ein Teil dieser Nervenfasern ist dazu bestimmt, demjenigen, was in den Teilen des Leibes, in denen sie endigen, sich ereignet, einen Einfluß auf unser Bewußtsein oder auch, ohne daß dabei gerade der

Umweg durch die Seele eingeschlagen zu werden braucht, auf andere Nervenfasern zu verschaffen; ein anderer soll die Einwirkungen, welche von seiten der Seele oder sonstwie auf die Fasern ausgeübt sind, nach außen zu leiten, dadurch, daß die Muskeln zur Zusammenziehung angeregt werden, Bewegungen hervorrufen, oder auch die in den Teilen des Leibes verlaufenden chemischen Vorgänge regeln; wieder andere mögen dazu dienen, weiter von einander abliegende Teile des Nervensystems zu verbinden und so eine Einwirkung derselben auf einander zu ermöglichen. Wir müssen annehmen, daß, wenn ein geeigneter Reiz auf die Faser einwirkt, in ihr ein eigentümlicher Vorgang, dessen Beschaffenheit jedoch noch gänzlich unbekannt ist, hervorgerufen wird, daß diese Nervenerregung von einem Teilchen der Faser auf das benachbarte sich überträgt, in ihr in der Richtung von innen nach außen oder von außen nach innen sich fortpflanzt und schließlich da, wo sie endet, entsprechende, wenn auch nicht gleichartige Vorgänge erregt, welche, nachdem sie vielleicht noch durch manche Zwischenglieder hindurchgegangen sind, zu Tage treten: sei es als Empfindungen in der Seele, als Bewegungen der Glieder oder innerer Organe oder endlich durch sonstige Einwirkungen auf den Organismus und die Vorgänge in ihm. Da wir von Eindrücken, welche auf sehr nahe bei einander liegende Leibesteile gemacht werden, noch gesonderte Eindrücke empfangen, da wir sie noch deutlich von einander unterscheiden; da wir von nahe bei einander liegenden Gliedern, nach denen dieselben Nervenstämme gehen, noch jedes auf beliebige Weise bewegen können: so müssen die hierbei thätigen Nervenfasern und ebenso auch wohl alle übrigen während des bei weitem größten Teils ihres Verlaufes fast vollständig von einander isoliert sein, so daß die Nervenerregung nicht von einer auf die benachbarte übergehen kann. Aber die sogenannten Reflexbewegungen, welche auf gewisse Reize ohne unsere absichtliche Mitwirkung, ja gegen unseren Willen erfolgen, die unwillkürlichen, aber regelrecht erfolgenden Bewegungen des Herzens und anderer Organe und manche andere Erscheinungen beweisen, daß solche Übergänge doch möglich sind, und daß besondere Einrichtungen getroffen sein müssen, um sie auf eine regelrechte Weise zu vermitteln. Es ist auch in vielen Fällen gelungen, die dabei wirksamen Organe nachzuweisen; und es ist wenigstens wahrscheinlich, daß die mannigfaltig gestalteten Nervenzellen, welche in verschiedenen Teilen des Nervensystems, in größerer Menge in den Nervenknoten oder Ganglien, sich finden, im Gehirn und Rückenmark aber den überwiegenden Hauptbestandteil der grauen oder Rindenmassen bilden, unter anderem auch dem Zwecke dienen, jene Übergänge herzustellen und zu regeln.

Die einzelnen Nervenfasern besitzen dabei, wenigstens so weit man es durch Versuche zu verfolgen im stande ist, eine — wie man es nennt — bestimmte spezifische Energie; d. h. es können nur Nervenerregungen von ganz bestimmten Formen in ihnen hervorgerufen und von ihnen weiter geleitet werden. So beantworten einzelne Fasern die Reize der verschiedensten Art, welche auf sie ausgeübt werden, dadurch, daß sie eine Muskelzusammenziehung, andere, daß sie eine vermehrte Absonderung in einzelnen Drüsen, wieder andere dadurch, daß sie eine Empfindung in der Seele bewirken. Dabei steht es wenigstens für die Fasern des Sehnervens fest, daß sie infolge der verschiedenartigsten Reize, infolge des Lichtes, welches ihre Enden in der Netzhaut trifft, infolge eines Druckes oder Stoßes, welcher auf sie ausgeübt wird, eines elektrischen Stromes, der durch sie hindurchgeht, eine Lichtempfindung hervorrufen; umgekehrt dagegen bewirken dieselben Ätherwellen, welche im Auge das Sehen bedingen, wenn sie die Haut treffen, das Gefühl der Wärme. Auch für die Nerven, welche den übrigen Sinneswahrnehmungen dienen, ist eine solche spezifische Energie teils nachgewiesen, teils wahrscheinlich gemacht. In ihrem Bau, so weit er durch das Mikroskop oder durch chemische Untersuchungen hat erforscht werden können, zeigen jedoch die so verschiedenartig wirkenden Fasern keine bedeutenden Unterschiede. Es ist daher immerhin möglich, daß, wie Wundt meint, alle Nervenfasern von Haus aus im wesentlichen den gleichen Bau besitzen und für die Fortleitung aller Arten von Nervenvorgängen gleich gut geeignet sind. Durch ihre Lage im Leibe und namentlich durch die Beschaffenheit der Organe, in denen sie anfangen oder endigen, in welchen die Nervenreize noch manche Umbildung erleiden mögen, wird der Zugang gewisser Reize erleichtert, der anderer ausgeschlossen oder doch erschwert, werden sie in den Stand gesetzt, gewisse Wirkungen auszuüben, andere nicht; Vorgänge bestimmter Art werden im regelrechten Lauf der Dinge daher häufig in ihnen angeregt und können ungehindert in ihnen verlaufen, andersartige dagegen gar nicht oder doch nur selten und werden im Ablaufen gehindert. Es ist ungefähr so, als wenn bei einem Leitungsdraht das Ende, an welchem die Elektricität eintritt, oder auch dasjenige, an welchem sie austreten soll, mit guten oder schlechten Leitern eingehüllt ist: bei guten werden starke, bei schlechten schwache oder gar keine Ströme zu stande kommen. So wie nun das strömende Wasser sich selbst seine Wege bahnt und dadurch sich selbst das Fortströmen erleichtert: so wird auch, müssen wir annehmen, wenn sehr häufig Erregungen bestimmter Art in einer Nervenfaser verlaufen, auf eine uns freilich schwer verständliche Weise eine solche innere Bildung hervorgerufen, es werden dadurch solche

innere Verhältnisse hergestellt, daß die Bedingung zur Wiederholung desselben Vorganges fast vollständig vorliegen, und nur durch eine Einwirkung irgend welcher Art das vorhandene Gleichgewicht gestört zu werden braucht, um sein erneutes Ablaufen zu bewirken. In der Faser wird gleichsam die Fertigkeit und auch die Gewohnheit ausgebildet, Vorgänge einer bestimmten Art in sich hervorzurufen, so daß dieses schließlich fast auf jeden beliebigen Anreiz hin geschieht. Die oben erwähnte spezifische Energie wäre unter dieser Voraussetzung demnach nicht durch den ursprünglichen Bau der Faser bedingt, sondern würde von ihr erst im Laufe des Lebens durch Übung erworben.

Die Einwirkung auf die Nervenfasern muß eine bestimmte, freilich nur sehr kurze Zeit dauern, wenn durch sie eine merkliche Empfindung erregt oder auch eine merkliche Zusammenziehung eines Muskels bewirkt werden soll: eine vorbeifliegende Kanonenkugel kann man bekanntlich nicht sehen. Ebenso braucht auch die Erregung Zeit, um von einer Stelle der Faser nach der anderen zu gelangen; die Geschwindigkeit, mit der es geschieht, ist keine allzugroße: sie beträgt bei kaltblütigen Tieren 26 m, bei warmblütigen 32 m in der Sekunde, ist aber je nach den Umständen etwas verschieden.

Wie schon früher auf S. 66 ff. auseinandergesetzt ist, giebt es für denjenigen Teil unseres Nervensystems, welcher bei der Ausführung der willkürlichen Bewegungen wirksam ist, gewisse im Gehirn oder Rückenmark liegende Centralorgane, welche so eingerichtet sind, daß durch einen von der Seele oder auch anderwärtsher ausgehenden, verhältnismäßig einfachen Anstoß eine geordnete Folge verwickelter Innervationen ausgelöst wird, wie sie die Ausführung der beabsichtigten Bewegung erfordert. Andere Organe erregen und regeln auf ähnliche Weise die unwillkürlichen Bewegungen und sonstigen Vorgänge, welche das Leben des Leibes erhalten und fördern; zum Teil sind sie nachgewiesen, zum Teil müssen sie doch als vorhanden vorausgesetzt werden. Nur ein Teil der letzteren liegt im Gehirn und Rückenmark; die anderen finden sich in den verschiedenen Teilen des Leibes zerstreut und werden dem sogenannten sympathischen Nervensystem zugerechnet. Aber auch die sinnliche Wahrnehmung kann der Beihilfe ähnlicher Centralorgane nicht entbehren. So findet sich in der Nähe des früher (S. 80) besprochenen Sprachorgans im Gehirn eine Stelle, deren Verletzung oder Erkrankung sogenannte Worttaubheit zur Folge hat: der daran Leidende hört zwar vielleicht noch ganz gut, kann aber die ausgesprochenen Worte gar nicht oder doch nur schwierig verstehen; wahrscheinlich dürfte jedoch die Fähigkeit, die Worte innerlich sich

vorzustellen, nicht in gleichem Grade leiden. Der Nutzen dieses Organes könnte vielleicht in folgendem bestehen. Damit das Wort als das, welches es sein soll, erkannt werde, ist es nicht genügend, daß die Laute, welche in dasselbe aufgenommen sind, in einer ungeordneten Masse zum Bewußtsein gelangen; sondern diese muß auf eine bestimmte Weise gegliedert sein: es müssen diejenigen Laute, welche eine Silbe bilden, enger mit einander verbunden sein als die einzelnen Silben unter sich, und bei zusammengesetzteren Wörtern müssen wieder manche Silben inniger verbunden sein als andere — man vergleiche etwa Ober-Gerichtsrat und Obergerichts-Rat —, wenn die neu eintretende Wahrnehmung die schon in der Seele vorhandene Wortvorstellung mit Leichtigkeit und Sicherheit zum Bewußtsein rufen soll. Nun könnte zwar die Seele selbst diese Arbeit vornehmen, d. h. es könnte erst diese oder jene Wortvorstellung in ihr auftauchen, bis endlich eine käme, deren vollständige Verschmelzung mit den neu eintretenden Wahrnehmungen möglich wäre; aber darüber würde Zeit vergehen, und es würde unmöglich werden, der rasch gesprochenen Rede zu folgen. Da könnte nun jenes Organ hilfreich eingreifen: es könnten die Laute oder vielmehr die sie bedingenden Nervenvorgänge in ihm auf die Weise mit einander verbunden werden, wie es die Wortvorstellung verlangt. Die Seele selbst würde jedoch — schon der Verschiedenheit der Sprachen wegen — jenes Organ zu bilden oder im Laufe des Lebens doch weiter auszubilden haben. Anfangs muß daher jene Gliederung der wahrgenommenen Schallmasse durch eine bewußte, beinahe absichtliche Thätigkeit der Seele erfolgen. Diese, sie mag a heißen, findet, so muß man annehmen, in einer entsprechenden α des Organs ihren Wiederhall, in welchem so durch Übung allmählich die Fähigkeit ausgebildet wird, auf gegebene Veranlassung α mit Leichtigkeit auszuüben. Muß nun eine ähnliche Schallmasse — oder vielmehr die ihr entsprechende Nervenerregung — auf ihrem Wege zur Seele durch das Organ hindurch gehen, so löst sie in ihr die Thätigkeit α aus; an ihr findet aber die entsprechende a der Seele eine Hilfe, so daß letztere sie so rasch und mit solcher Leichtigkeit ausübt, daß mit einem Schlage ihr letztes Ergebnis, das Hervortreten der Wortvorstellung, zu stande kommt. Wie das alles zugeht, wie die Übung die Fertigkeit, die Thätigkeit auszuführen, erhöhen kann, durch welche Mittel es möglich gemacht wird, daß a und α sich gegenseitig hervorrufen und fördern: das ist freilich schwer zu sagen und ist in seinen Einzelheiten bis jetzt wohl überhaupt nicht näher zu verfolgen. Nach einer materialistischen Anschauungsweise sollen zwar die Wortvorstellungen in jenem leiblichen Organ selbst gebildet, in ihm gleichsam

abgelagert und auch in ihm durch die sinnliche Einwirkung wieder zum Bewußtsein gerufen werden. Wie sie dann aber mit den in anderen Organen verlaufenden Vorgängen in Verbindung treten, wie sie diese beeinflussen, ja in sie eingehen können — was ja unleugbar in unserem Bewußtsein vorliegt —: das ist genau ebenso schwer zu begreifen wie der oben angenommene Vorgang.

Außer den hier beispielsweise angeführten Organen oder organischen Einrichtungen, welche teils die Ausführung bestimmter Bewegungen ermöglichen, teils die bewußte sinnliche Wahrnehmung vorbereiten, giebt es noch viele andere ähnliche, deren Vorhandensein nachgewiesen ist oder doch mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit vermutet wird. Ihre Thätigkeiten greifen auf die mannigfaltigste Weise, bald mittelbar, bald unmittelbar in einander ein, und zwar ohne daß sie dazu immer den Durchgang durch unser bewußtes Seelenleben zu nehmen brauchen. Der verwickelte Bau des Rückenmarkes und namentlich des Gehirnes, der eigentümliche Verlauf der Nervenfasern in ihnen läßt die Wege erkennen oder doch vermuten, auf denen der Zusammenhang hergestellt ist. Sie näher zu erforschen, ist jedoch nicht die Aufgabe der eigentlichen, sondern der physiologischen Psychologie; eine genauere Angabe dessen, was man darüber weiß oder doch zu wissen glaubt, würde wenigstens hier viel zu weit führen.

Unterschiede zwischen den durch die verschiedenen Sinne gebildeten Wahrnehmungen.

Die bekannten fünf Sinne sind durch die Organe, durch welche ihre Empfindungen vermittelt werden, deutlich von einander unterschieden: als Organ des Tastsinnes kann man die ganze Oberhaut des Körpers betrachten; einzelne Teile des Leibes, bei dem Menschen z. B. die Finger, sind dann noch besonders dazu eingerichtet, seine Wahrnehmungen zu vermitteln. Von den Wahrnehmungen des Tastsinns im eigentlichen und engeren Sinne, durch welche wir die Gestalt der Körper, ihre Härte oder Weichheit, die Glätte oder Rauhigkeit ihrer Oberflächen erkennen, sind gewisse andere, häufig mit ihnen innig verschmolzene Empfindungen wohl zu unterscheiden; dahin gehören: die von Wärme und Kälte, welche neueren Beobachtungen zufolge durch verschiedene Nervenfasern vermittelt werden, also keineswegs als verschiedene Grade einer Empfindung angesehen werden dürfen; die inneren Wahrnehmungen, welche uns die Lage und die Bewegungen unserer einzelnen Glieder auch ohne Hilfe des Gesichts- oder des Tastsinnes erkennen lassen; die

von der Anstrengung und Ermüdung der Muskeln; endlich die Schmerzempfindungen, welche aus leiblichen Störungen entspringen, und vielleicht noch manche andere. Vergleichen wir die verschiedenen Sinnesempfindungen mit einander, so zeigt sich, wie schon früher gesagt, ein bemerkenswerter Unterschied in der Art und Weise, wie die elementaren Empfindungen mit Gefühlen des Angenehmen, des Unangenehmen und Schmerzlichen verbunden sind. Hiermit in einiger Verbindung scheint der Unterschied in dem Grade der Entschiedenheit zu stehen, mit welcher wir das Wahrgenommene als etwas selbständiges Daseiendes vor uns hinstellen. Am entschiedensten geschieht es mit den Wahrnehmungen des Gesichtssinnes: das Gesehene versetzen wir unbedingt nach außen, und niemand wird, ohne ausdrückliches Besinnen, auf den Gedanken geraten, daß er es beim Sehen einer Farbe z. B. mit dem Wahrnehmen eines Zustandes des Auges oder gar der Seele zu thun habe. Selbst die subjektiven Gesichtswahrnehmungen, welche offenbar inneren leiblichen Ursachen ihren Ursprung verdanken, werden ebenso entschieden nach außen hin versetzt, wie die gegenständlich begründeten. Die subjektiven Töne werden dagegen zum Teil schon im Ohre gehört; überhaupt tritt es schon unmittelbarer hervor, daß wir es beim Hören mit Zuständen unseres Selbst zu thun haben. Namentlich scheinen die inneren, dem Nervensystem angehörigen Organe des Gehörs in enger Beziehung zu denjenigen zu stehen, welche unsere Bewegungen vermitteln: die Genauigkeit, mit welcher die Bewegungen unserer Sprachorgane dem Gehörten sich anpassen können, die Neigung zum taktmäßigen Gehen und Tanzen und anderes deuten darauf hin. Die Wirkungen der Musik scheinen außerdem zu beweisen, daß sie mit dem Ganzen unseres Nervensystems, wenigstens mit dem den leiblichen Verrichtungen dienenden und bei den Gefühlen mitwirkenden Teil desselben in weit engerer Verbindung stehen als die des Gesichtssinnes. Beim Tastsinn zeigt sich ein eigentümlicher Zwiespalt: wir unterscheiden den Widerstand, welchen ein Gegenstand dem tastenden Finger entgegenstellt, von dem Eindruck, welchen er auf den Finger macht: der erstere wird wohl durch das Gefühl der Anstrengung wahrgenommen, welche wir machen, um ihn zu überwinden. Man kann kaum sagen, was davon man dem äußeren Gegenstande zuschreibt, was als eigene Empfindung betrachtet; jedenfalls weiß man viel genauer, daß man mit dem Finger tastet, als daß man mit dem Ohre hört oder gar mit dem Auge sieht. Bei dem Sehenden wenigstens werden die Wahrnehmungen des Tastsinns wohl überwiegend als eigene Empfindungen aufgefaßt. Die übrigen Sinnesempfindungen fassen wir dagegen von vornherein als Wahrnehmungen von Zuständen unseres

Leibes auf; erst hinterher besinnen wir uns, daß in manchen Fällen außer uns befindliche Gegenstände vorhanden sein müssen, um sie zu bewirken. Das Farbige, um den Gegensatz noch einmal hervorzuheben, setzen wir geradezu als etwas außer uns Befindliches, und wir müssen uns erst darauf besinnen, daß wir es sind, welche die Farbe sehen; dagegen ist es unsere Zunge, welche schmeckt: andersartige Sinneswahrnehmungen müssen uns erst die Ueberzeugung verschaffen, daß es von uns verschiedene Gegenstände sind, welche den Geschmack bewirken oder besitzen.

Die Entstehung der Anschauungen des Räumlichen, namentlich durch den Gesichtssinn.

Allem sinnlich Wahrgenommenen, allen sinnlichen Empfindungen weisen wir, mehr oder weniger bestimmt, einen Platz im Raume an. An der Ausarbeitung der sinnlichen Anschauung des Raumes nehmen aber ursprünglich keineswegs alle Sinne gleichen Anteil: für Sehende bildet das Gesichtsbild des Räumlichen die Grundlage der Auffassung des Räumlichen überhaupt: in dem *gesehenen* Raume wird allem Anderen der Platz angewiesen. Bei Blindgeborenen tritt ohne Frage der getastete Raum an die Stelle des gesehenen, und auch bei Sehenden scheint namentlich in der ersten Lebenszeit der Tastsinn keine unbedeutende Rolle bei der Ausbildung der räumlichen Anschauung zu spielen. Wir haben deshalb zuerst die Frage zu beantworten, wie uns der Gesichtssinn räumliche Anschauungen verschaffen kann; darauf zu untersuchen, welchen Beitrag die anderen Sinne zur Ausarbeitung des Raumbildes liefern; oder, falls etwa andere Sinne uns ein eigenes, selbständiges Raumbild verschaffen sollten, wie es kommt, daß diese verschiedenen Bilder zu einem einzigen verschmelzen; wie es kommt, daß wir uns den gesehenen und den getasteten Raum als einen und denselben vorstellen. Wir werden dabei aber nicht umhin können anzunehmen, daß in den Dingen an sich, in den unabhängig von unserer Auffassung vorhandenen Gegenständen etwas der Anordnung im vorgestellten Raume Entsprechendes vorhanden sei. Die Formen, in denen wir das Gesehene sehen, die wir dem Getasteten zuteilen, sind uns nämlich unzweifelhaft *gegeben*: wir können z. B. einen gesehenen roten Kreis nicht als Viereck sehen, eben so wenig, wie wir ihn blau sehen können; müssen ihn gerade in dieser bestimmten Lage zu, in dieser bestimmten Entfernung von anderem Sichtbaren, können ihn in keiner anderen sehen. In den verschiedenen Farbenempfindungen muß also etwas liegen, was uns zwingt, sie auf diese und keine andere Weise zu einer Gesamtanschauung zu verbinden; dieses

Etwas muß eine Folge von etwas in den Dingen an sich Liegendem sein; und letzteres können wir wohl nur als eine bestimmte, der räumlichen einigermaßen entsprechende Anordnung des an und für sich Daseienden uns denken. Wollen wir die dabei in Betracht kommenden Verhältnisse uns einigermaßen anschaulich machen, so kann es nur dadurch geschehen, daß wir den Dingen an sich in einem dem von uns vorgestellten Raume ganz ähnlichen einen Platz anweisen. Wir müssen uns dieses auch in dem Folgenden erlauben; dürfen dabei aber nicht vergessen, daß wir damit dem an sich Seienden gewisse Bestimmungen beilegen, welche wir ihm, wenigstens genau auf diese Weise, zuzuschreiben keine Berechtigung besitzen.

Wenn wir nur eine Sehnervenfaser besäßen, oder wenn die Netzhaut, in welcher die einzelnen Sehnervenfasern sich endigen und ihre empfindlichen Enden der Einwirkung der Lichtstrahlen darbieten, irgendwo frei an der Oberfläche des Leibes ausgebreitet wäre: so würde es zu keiner räumlichen Anschauung kommen können. Alle Lichteindrücke, welche eine und dieselbe Sehnervenfaser treffen, vereinigen sich nämlich zu einem: fällt etwa rotes und blaues Licht auf dieselbe Stelle der Netzhaut, so sehen wir nicht Rot und Blau, sondern Violett. Ein Wesen, welches ein so eingerichtetes Gesichtsorgan besäße, würde wohl wissen, ob seine Umgebung hell oder dunkel sei, es würde die in seiner Umgebung vorherrschende Farbe wahrnehmen, es würde aber keine Gestalten erkennen können. Soll es zu einem Sehen von Gestalten kommen, so ist die erste Bedingung, welcher vor allen Dingen genügt sein muß, die, daß die Eindrücke, welche von den einzelnen Stellen des Gesehenen hervorgerufen werden, gesondert zum Bewußtsein gelangen; das von einer bestimmten Stelle des Gesehenen ins Auge dringende Licht muß also — wenigstens überwiegend — nur eine Sehnervenfaser treffen, und umgekehrt jede Sehnervenfaser darf — wenigstens überwiegend — nur Licht von einer Stelle des Gegenstandes empfangen. Bei einer an der Oberfläche des Leibes ausgebreiteten Netzhaut würde dieses bei sehr nahe liegenden Gegenständen allerdings einigermaßen der Fall sein: jedes Nervenfaserende wird von der zunächst liegenden Stelle des Gegenstandes am stärksten erregt werden, teils weil ihr diese Stelle am nächsten liegt, teils auch wohl weil die von ihr ausgehenden Lichtstrahlen die Endfläche am meisten senkrecht treffen. Im viel höheren Maße wird aber jener Bedingung durch die hier als bekannt vorausgesetzte Einrichtung des Auges genügt: durch sie wird bewirkt, daß jede Nervenfaser nur Licht von einer Stelle des Gegenstandes empfängt, sowie daß auch umgekehrt eine bedeutende Menge des von einer Stelle ausgehenden Lichtes wieder auf einem Nervenfaserende vereinigt wird. Außerdem wird

durch sie bewirkt, daß die räumliche Anordnung der gereizten Enden dieselbe ist wie die der Stellen, von denen das einwirkende Licht ausgeht, oder richtiger wie die der Projektionen jener Stellen auf einer bestimmten Fläche; denn die Strecke, um welche sie vor oder hinter dieser Fläche liegen, hat keinen Einfluß auf die Lage der Netzhautstellen, zu welcher sie ihr Licht hinsenden.

Die Enden der Nervenfasern, welche von den einzelnen Stellen des gesehenen Gegenstandes einen Eindruck empfangen, haben in der Netzhaut eine ähnliche Anordnung und gegenseitige Lage wie die Punkte, von denen das Licht ausgeht. Es ist aber sehr unwahrscheinlich, daß die Fasern in ihrem weiteren Verlaufe und nach ihrem Eintritte in das Gehirn diese gegenseitige Lage unverändert beibehalten, so daß das von der Netzhaut aufgenommene Bild gewissermaßen — sich selber ähnlich bleibend — in den Nerven fortrücken und schließlich in das Gehirn und in die Seele übergehen könnte; namentlich bei der Übertragung auf die Seele wird die räumliche Anordnung der einzelnen Teile des aufgenommenen Bildes verloren gehen müssen. Nimmt man an, daß unsere Seele ein durchaus nicht räumlich ausgedehntes Wesen sei, so kann die von ihr aufgenommene Vorstellung auch nicht mehr die geringste Spur einer räumlichen Anordnung ihrer Elemente besitzen. Sollte letzteres jedoch auch noch der Fall sein, wollte man selbst annehmen, daß die bewußten Empfindungen in den gereizten Netzhautstellen sich befänden: so ist doch ein räumlich ausgedehntes Vorstellen immer noch kein Vorstellen eines räumlich Ausgedehnten. Es wird sich mit dem Raume ebenso verhalten wie mit der Zeit: während wir etwas vorstellen oder denken, verfließt die Zeit; unsere Gedanken oder Vorstellungen folgen in der Zeit nach einander; es ist damit aber nicht zugleich und ohne weiteres die Vorstellung von der während unseres Denkens verflossenen Zeit gegeben. Daraus entspringt die Frage, wie in dem durchaus unräumlich zu denkenden Akte des bewußten Vorstellens Veranlassungen enthalten sein können, das Vorgestellte oder Angeschaute im Raume neben einander zu setzen. Soll diese Aufgabe lösbar sein, so muß — soviel läßt sich wohl von vornherein voraussehen — in den einzelnen Gesichtsempfindungen noch ein Merkmal enthalten sein, welches auf die Stellen, an welche wir das Gesehene setzen, hindeutet. Die Beobachtungen an kleinen Kindern, sowie die freilich nicht genügenden, welche man bei operierten Blindgeborenen gemacht hat, scheinen zu beweisen, daß die Ausbreitung des Gesehenen in eine Fläche sofort beim ersten Sehen und ohne weitere Vorübungen erfolgt oder doch sehr rasch gelernt wird, daß dagegen das Versetzen des Gesehenen in die richtige Entfernung erst nach längerer Übung

gelingt. Ja vollständig gelingt letzteres nie: auch die Erwachsenen sehen entfernte Gegenstände zu nahe; und sehr entfernte Gegenstände, wie die Wolken und Gestirne, oder die Gegenstände am Horizont, werden alle in gleichem Abstande gesehen, wenn auch der Unterschied ihrer wirklichen Entfernungen ein sehr bedeutender ist.

Was zunächst zur Lösung der eben aufgestellten Aufgabe sich darbietet, ist der Umstand, daß durch den Gesichtssinn unserer Seele streng gleichzeitig eine unbestimmte Menge einzelner Empfindungen aufgezwungen wird, welche zwar gleichartig sind, aber mit einander in größerem oder geringerem Gegensatz stehen. Als entgegengesetzt werden sie sich gegenseitig zu hemmen suchen; sie können aber dieser Hemmung nicht Folge leisten, weil sie durch den fortdauernden Nervenreiz im Bewußtsein festgehalten werden. Es muß dadurch ein eigentümlicher Spannungszustand hervorgerufen werden: die einzelnen Empfindungen drängen gegen einander; sie können aber diesem Drange nicht nachgeben, sondern werden ihm zum Trotz durch die fortdauernde Einwirkung der äußeren Gegenstände in vollem Bewußtsein festgehalten. Ähnliche Zustände müssen entstehen, wenn verschiedene Empfindungen oder auch zusammengesetztere Vorstellungen a, b, c, d, e nicht streng zugleich, sondern nur unmittelbar nach einander ins Bewußtsein gerufen werden: sie bilden dann eine Vorstellungsreihe, a b c d e, welche durch das Bewußtwerden eines ihrer Glieder wieder zum Ablaufen gebracht wird. Sind nun a, b, c, d, e etwa die Auffassungen von den neben einander liegenden Stellen eines räumlich ausgedehnten Gegenstandes: so wird die Reihenbildung, wenn der Blick wiederholt auf demselben Wege von a nach e und umgekehrt von e nach a gelenkt wird, nicht allein verstärkt, sondern auch die umgekehrte e d c b a wird gebildet, so daß die ursprüngliche Reihe nach beiden entgegengesetzten Richtungen abzulaufen strebt. Kommen jetzt a und e zugleich oder nach einander zum Bewußtsein, so kann dieses nicht geschehen, ohne daß auch b, c, d bewußt werden; das Bewußtsein kann nicht von a nach e gelangen, ohne seinen Weg durch b, c, d zu nehmen: letztere werden zwischen die beiden ersteren eingeschoben. Werden a und e im Bewußtsein festgehalten, so muß es auch mehr oder weniger stark mit b, c, d geschehen, da diese von beiden Seiten her empor getrieben werden, die eine also nicht der anderen weichen kann. Es müssen dadurch ähnliche, wenn auch weniger starke Spannungen hervorgerufen werden wie in dem zuerst erwähnten Falle. Durchläuft der Blick auf den verschiedensten Wegen eine Fläche, so wird ein verwickeltes Netzwerk solcher Reihen ausgebildet, dessen Knoten die den einzelnen Reihen gemeinsamen Glieder sind: der eben beschriebene Vorgang muß sich dann beim Wieder-

bewußtwerden der Auffassungen von einzelnen Stellen vielfach wiederholen. Es ist nun wenigstens nicht unwahrscheinlich, daß gerade in diesen eigentümlichen Spannungszuständen der Vorstellungen die Ursache liege, welche uns zwingt, das Geschehene oder überhaupt das Vorgestellte räumlich aus einander zu rücken; und zwar um so weiter aus einander zu rücken, je größer der Gegensatz zwischen den einzelnen Vorstellungen ist. Diese Vermutung wird durch die Bemerkung unterstützt, daß auch in anderen Fällen, in denen ähnliche Verhältnisse stattfinden, wenigstens die Anfänge des Vorstellens eines räumlich Ausgedehnten sich zeigen: verschiedenes, was wir gleichzeitig im Bewußtsein festhalten, aber dabei doch von einander unterscheiden wollen, versetzen wir unwillkürlich in verschiedene Stellen des Raumes, auch wenn durchaus keine Beziehung auf den Raum in dem Vorgestellten enthalten ist. Deshalb nennen wir den einen Ton *höher* als den anderen, setzen die einzelnen Zahlen in die *Zahlenlinie*, sprechen von *Inhalt* und *Umfang* der Begriffe u. s. w.: allen diesen Benennungen liegen offenbar Auffassungen des Räumlichen zu Grunde. Wie aus dem Aufeinanderdrängen gleichzeitig im Bewußtsein festgehaltener Vorstellungen die Anschauung eines räumlich außer einander Befindlichen hervorgeht, läßt sich freilich schwerlich genauer auseinandersetzen: wir müssen es vielmehr als einen nicht weiter erklärbaren Grundvorgang betrachten, daß unter den angegebenen Umständen das Vorstellen eines räumlich Ausgedehnten zu stande kommt. Es ist das die Folge einer durch die angegebenen Umstände bedingten eigentümlichen Thätigkeit der Seele: man kann insofern mit *Kant* das Vorstellen des Räumlichen als eine eigentümliche Form des Erkenntnisvermögens, wenn auch nicht gerade des äußeren Sinnes allein und jedes äußeren Sinnes ansehen. Daß aber das Vorstellen des Wahrgenommenen als eines räumlich Ausgedehnten unter jenen Umständen für uns unvermeidlich, für uns etwas *Notwendiges* ist, ist nicht *allein* eine Folge dieser ursprünglichen Eigentümlichkeit der erkennenden Seele; es ist ebenso sehr bedingt durch die Beschaffenheit der in uns hervorgerufenen Vorstellungen und der Ordnung, in welcher sie in uns hervorgerufen werden. Würde zur Zeit immer nur eine Gesichtsempfindung erregt, gelangten die verschiedenen Gesichtsempfindungen immer nur nach einander zum Bewußtsein: so würde es trotz jener angeborenen Form unseres Erkenntnisvermögens zum Sehen eines räumlich Ausgedehnten nicht kommen.

Fortsetzung: Die Ortszeichen der Empfindungen.

Soll es aber nicht bei bloßen Ansätzen zu räumlichen Anschauungen bleiben, sondern soll es zu der Vorstellung eines zusammenhängenden Raumes kommen, welcher die Dinge in sich schließt: so genügen nicht einige wenige Vorstellungen, welche auf die angegebene Weise zu der Anschauung eines Räumlichen zusammentreten; es muß vielmehr, wie es gerade bei den Gesichtsempfindungen der Fall ist, eine, man kann sagen, unbegrenzte Menge derselben vorhanden sein. In dieser Masse von Empfindungen muß der Gegensatz zwischen einer und allen anderen in annähernd gleichem Maße zunehmen, wie die Entfernungen, welche wir dem Empfundenen im vorgestellten Raume geben. Auf demjenigen, was von den Gesichtsempfindungen am deutlichsten im Bewußtsein hervortritt, auf der Verschiedenheit der Farbe, des Glanzes, dem Grade der Helligkeit und Dunkelheit kann dieser Gegensatz nicht beruhen. Allerdings ist es, wenn nicht vollständig gewiß, doch wenigstens sehr wahrscheinlich, daß die von verschiedenen Farben hervorgerufenen Eindrücke zwar in den Nerven zu einem mittleren zusammengehen (vergl. S. 98), dagegen in der Seele, wenn sie einmal ins Bewußtsein eingetreten sind, qualitativ unverändert neben einander bestehen und sich nur gegenseitig hemmen; aber die verschiedensten Farben u. s. w. können in unserer Anschauung des Räumlichen dicht neben einander Platz finden: sie brauchen nicht nach Maßgabe des Gegensatzes zwischen ihnen aus einander zu rücken, die zwischenliegenden Farben brauchen nicht zwischen sie eingeschoben zu werden. Wenn die einzelnen Gesichtsempfindungen nur durch ihre verschiedene Farbe u. s. w. auseinandergehalten und an dem Zusammengehen in ein einfaches, unräumliches Vorstellen gehindert würden, so könnte auch eine ganz gleichmäßig gefärbte Fläche nicht ausgedehnt erscheinen: die Gestirne an dem durchaus dunkelen Himmelsgewölbe z. B. müßten dicht zusammenrücken, sie könnten nicht durch größere Zwischenräume von einander getrennt gesehen werden. Zwar hat der Gegensatz zwischen dem Farbigen einen gewissen Einfluß auf unser Vorstellen des Räumlichen: eine bunte Fläche erscheint uns größer als eine gleich große einfarbige, ein in Linien geteilter Zoll länger als ein nicht eingeteilter; aber dieser Einfluß ist doch nur ein höchst untergeordneter. Auch infolge der auf S. 100 beschriebenen Reihenbildung könnte eine ganz gleich gefärbte Fläche, wenn sie von dem Blick auf den verschiedensten Wegen durchmessen wird, nicht ausgedehnt erscheinen; denn die auf einander folgenden gleichen Empfindungen würden zu *einer* verschmelzen und keine Reihe bilden. Selbst durch ein hinzutretendes schon

ausgearbeitetes Raumbild kann es nicht geschehen; denn es liegt kein Grund vor, warum die ganz gleichen Auffassungen von den neben einander liegenden Stellen mit verschiedenen Elementen des Bildes verschmelzen sollten. Da nun wohl ohne Frage bei vollkommen ruhendem Auge ein *ursprüngliches* Sehen eines räumlich Ausgedehnten möglich ist: so muß man zunächst annehmen, daß jede Farbenempfindung, je nachdem sie durch diese oder jene Faser des Sehnerven vermittelt wird, eine gewisse qualitative Bestimmung erhält, welche ganz unabhängig ist von der Beschaffenheit des Lichtreizes und nur abhängt von der Stelle der Netzhaut, an der die ihn aufnehmende Nervenfaser endet; sie mag mit *Lotze* das *Lokal-* oder *Ortszeichen* der Empfindung genannt werden. Im Bewußtsein tritt dieses Ortszeichen allerdings nicht hervor, der bewußte Inhalt der Empfindung wird dadurch nicht merklich geändert; es muß aber doch wirksam genug gedacht werden, um die Hemmung oder Verschmelzung der Empfindungen selbst bei übrigens gleicher oder entgegengesetzter Beschaffenheit derselben zu bewirken. Für je zwei Stellen der Netzhaut muß dabei das Ortszeichen verschieden ausfallen; und zwar muß der Gegensatz zwischen ihnen um so größer werden, je weiter die Netzhautstellen aus einander liegen, er muß der Entfernung der Netzhautstellen wenigstens angenähert proportional angenommen werden. Denkt man sich von einem Punkte der Netzhaut aus auf ihr Halbmesser gezogen, so muß ferner diese Änderung nicht allein dann eintreten, wenn man auf demselben Halbmesser fortschreitet, sondern auch wenn man in derselben Entfernung vom Mittelpunkt von einem Halbmesser zum anderen übergeht. Da endlich — wenigstens beim Menschen — derselbe Gegenstand mit beiden Augen gesehen wird und beim normalen Sehen die beiden Gesichtsbilder zu einer Anschauung zusammen gehen: so muß in beiden Augen in den *entsprechenden* Netzhautstellen die Lichtempfindung mit gleichen oder wenigstens bis zu einem gewissen Grade gleichen Ortszeichen versehen werden.

Fortsetzung: Der Einfluß der Bewegung des Auges auf die Anschauung des Räumlichen.

Das Vorige als richtig vorausgesetzt, würde auch schon bei vollkommen ruhigem Auge das Sehen eines räumlich Ausgedehnten, also auch ein Sehen von Gestalten eintreten müssen; und zwar müßte es gleich beim ersten Versuche zum Sehen, ohne vorhergegangene Übung geschehen. Die Erfahrung lehrt indessen, daß wir bei ruhendem Auge nur diejenigen Gestalten deutlich erkennen können, auf welche die Augenachse gerade

gerichtet ist; was nur wenig von dem Mittelpunkte des Gesichtsfeldes entfernt liegt, erscheint uns undeutlich und verschwommen. Fixieren wir z. B. in der Entfernung des deutlichen Sehens einen bestimmten Buchstaben, so können wir andere, welche etwa einen Zoll von jenem entfernt sind, schon nicht mehr erkennen. Daß uns dieser Umstand beim Sehen nicht auffällt, hat seinen Grund in der leichten Beweglichkeit des Auges: unwillkürlich drehen wir es so, daß jeder Gegenstand, der unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, an die Stelle rückt, an der er deutlich gesehen wird. Um diese Erscheinung zu erklären, könnten wir annehmen, daß nur an der Stelle des deutlichen Sehens die Ortszeichen sich rasch genug mit der Entfernung der Netzhautstellen ändern; in den entfernteren, mehr nach dem Rande der Netzhaut zu liegenden Teilen sei der Gegensatz zwischen denen selbst ziemlich entfernter Punkte nur ein geringer. Fällt das von dem Gegenstande ausgehende Licht auf diese, so würden demnach Empfindungen, welche durch ziemlich weit von einander entfernte Stellen des Gegenstandes hervorgerufen werden, noch zu einer einzigen verschmelzen, sie würden nicht mehr aus einander gerückt werden; die Gestalt des Gesehenen würde also auch nur undeutlich erkannt werden können. Es entsteht dann nur die Frage, ob wir unter dieser Voraussetzung das Seitwärtsliegende nicht auch verhältnismäßig kleiner sehen müßten, was denn doch erfahrungsmäßig nicht der Fall zu sein scheint. Vielleicht reicht aber zur Erklärung dieser Thatsache schon die Annahme aus, daß in den seitlichen Teilen die empfindlichen Nervenenden weiter aus einander liegen, während der Gegensatz zwischen den Ortszeichen nur von der Entfernung der Netzhautstellen, nicht von der Zahl der zwischenliegenden Nervenfaserenden abhängig sein könnte: aus einer geringeren Zahl einfacher Empfindungen kann auch nur ein undeutlicheres Bild zusammengestellt werden. Außerdem sollen an den seitwärts liegenden Stellen der Netzhaut die Empfindungen selbst an Bestimmtheit verlieren, namentlich sollen die Farbenunterschiede zwischen ihnen nicht mehr deutlich hervortreten.

Bei der Auffassung eines Räumlichen von etwas größerer Ausdehnung darf deshalb das Auge nicht ruhen: wir werden den Umriß der Figur mit ihm verfolgen, oder es auf irgend eine andere Weise bald nach dieser, bald nach jener Stelle des Gegenstandes richten. Die Gesichtsbilder, welche wir bei den verschiedenen Augenstellungen auffassen, müssen hierbei in unserem Vorstellen mit einander verbunden und zwar auf eine bestimmte Weise im Raume neben einander gesetzt werden. Es könnte dieses schon durch die Verschmelzung des Gleichen in den verschiedenen aufgefaßten Bildern geschehen: haben wir bei einer bestimmten Augenstellung die

Anschauung a b c d, nach einer gewissen Augendrehung die andere b c d e gebildet: so wird b mit b, c mit c, d mit d verschmelzen und so die Gesamtanschauung a b c d e entstehen. Dadurch, daß wir die beiden Anschauungen auch in entgegengesetzter Ordnung, erst b c d e und dann a b c d, bilden können, wird verhindert, daß wir das eine Aufgefaßte in der Zeit nach dem anderen setzen, das eine etwa als durch eine Veränderung aus dem anderen hervorgegangen vorstellen; wir müssen sie vielmehr als gleichzeitig vorstellen und demnach im Raume neben einander setzen. Nur ist nicht zu übersehen, daß in den beiden Anschauungen a b c d und b c d e die gemeinsamen Glieder b, c, d mit verschiedenen Ortszeichen verbunden sind, welche deren Verschmelzung doch verhindern müßten. Wir setzen auch zwei Punkte, von denen der eine weit nach rechts, der andere weit nach links liegt, sofort in die richtige Entfernung, wenn wir auch die dazwischen liegenden Gegenstände nur flüchtig überblickt haben; es kann in diesem Falle doch kaum von einem Dazwischenschieben der zwischenliegenden Wahrnehmungen die Rede sein. Aber auch jedes Gesamtbild, welches wir bei einer gewissen Augenstellung entwerfen, wird mit einem Ortszeichen verschmolzen sein: wie wir mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen können, besteht es in den inneren Wahrnehmungen, von der bestimmten Körper- und Augenstellung, in der wir jenes Bild auffassen, und von den Bewegungen, welche zu ihr geführt haben; diese anderen Ortszeichen, welche ja ebenfalls allmählich in einander übergehen, werden auf eine ähnliche Weise die Verbindung der bei bestimmten Augenstellungen aufgefaßten Teilanschauungen zu einer räumlichen Gesamtanschauung bewirken, wie die früher angenommenen das Entstehen der Teilanschauung aus den elementaren Empfindungen bedingen. Nur wird das erstere eine längere Zeit erfordern, als das letztere, da bei ihm die zu verbindenden Vorstellungen nicht streng gleichzeitig gegeben sind und im Bewußtsein festgehalten werden; beides muß daher, was nach den Auseinandersetzungen auf S. 100 für die Auffassung eines räumlich Ausgedehnten wesentlich ist, durch wiederholtes Auffassen des Einzelnen in entgegengesetzter Folge ersetzt werden.

Auf ähnliche Weise wie bei dem Gesichtssinn verhält es sich auch bei der Bildung räumlicher Anschauungen mit Hilfe des Tastsinns. Wenn wir einen Gegenstand mit dem ruhenden Finger berühren, so gewinnen wir schon eine Vorstellung von der Gestalt der berührten Stelle; aber diese Vorstellung ist bei weitem unbestimmter und namentlich auch bei weitem weniger ausgedehnt als die, welche wir durch das ruhende Auge zu bilden vermögen. Auch schon hierbei müssen demnach verschiedene Nerven-

fasern gereizt und die durch verschiedene Nervenfasern hervorgerufenen Empfindungen mit verschiedenen Ortszeichen verbunden sein. Wollen wir eine deutlichere Vorstellung von der Gestalt auch eines größeren Körpers gewinnen, so müssen wir den Finger bewegen. Je nachdem wir Finger und Arm u. s. w. in eine andere Lage bringen, werden verschiedene innere Wahrnehmungen in uns erregt, welche das Ortszeichen für die bei einer bestimmten Stellung gebildeten Tastauffassung bilden. Sie bewirken, daß die Einzelauffassungen zu einer räumlich ausgedehnten Gesamtauffassung verbunden werden. Bei dem Tastsinne kommt also den bei ruhendem Organe gebildeten Einzelauffassungen eine geringere Bedeutung zu, als bei dem Gesichtssinne; da nun ferner Finger und Arme nicht so leicht beweglich sind als die Augen, da sie außerdem um größere Strecken bewegt werden müssen, um die Auffassungen weiter von einander liegender Stellen zu einer Gesamtanschauung zu verbinden: so ist ersichtlich, daß die Ausbildung der Raumvorstellungen durch den Tastsinn allein länger dauern und schwieriger zu stande kommen muß, als wenn sie durch den Gesichtssinn unterstützt wird. Blindgeborene werden also längere Zeit gebrauchen, um ihre Raumvorstellungen auszubilden, als Sehende.

Fortsetzung: Die Stetigkeit des angeschauten Raumes.

Ursprünglich kann es nur eine, wenn auch sehr große, doch nicht im strengen Sinne des Wortes unendliche Anzahl einfacher Empfindungen sein, welche wir durch die Fasern des Sehnervens erhalten; der gesehene Raum könnte daher auch kein Kontinuum bilden, sondern müßte aus einer freilich unermeßlichen Zahl von einander gesonderter, also diskreter Raumpunkte bestehen. Sind aber a und b zwei Empfindungen, welche durch die in ihnen liegenden Ortszeichen in einem gewissen, aber nur geringen Gegensatz stehen, so werden sie wegen des überwiegend Gleichen in ihnen mit einander verschmelzen, dagegen wegen des in ihnen liegenden Entgegengesetzten sich hemmen. Die stetig abnehmenden Reste von a werden mit b verschmelzen und umgekehrt, während zugleich durch den fortdauernden Reiz a und b selbst wieder hervorgerufen werden. Es wird so ein Mittleres zwischen a und b sich bilden, welches einen stetigen Übergang von dem einen zu dem anderen bewirkt. Infolgedessen werden wir das dem a und b Entsprechende nicht als gesonderte Raumpunkte sehen, sondern der Zwischenraum zwischen beiden wird uns stetig ausgefüllt erscheinen. Ist der Gegensatz zwischen a und c größer als der zwischen a und b, so würden a und c trotzdem verschmelzen und, wenn b nicht da wäre, als benachbart

und stetig in einander übergehend erscheinen. Da aber der Gegensatz zwischen a und b geringer ist, so wird b in eine kleinere Entfernung von a zwischen a und c gesetzt; wir werden also a und c als durch b von einander getrennt sehen müssen. Vielleicht muß man sich die Sache auch folgendermaßen vorstellen. Die Erfahrung scheint zu lehren, daß jede Empfindung eine bestimmte Stärke erlangen muß, damit sie wahrgenommen werden kann; ebenso muß der Unterschied zwischen zweien einen bestimmten Grad übersteigen, wenn ihre Unterscheidung möglich sein soll. Ist nun der Gegensatz zwischen den Ortszeichen von a und b unter dieser Grenze, so werden, wenn nichts hinzukommt, beide zur Wahrnehmung eines Punktes verschmelzen. Nun werden aber auch noch andere Empfindungen c, d, e gebildet sein, deren räumlicher Gegensatz zu a immer größer wird, bis er etwa bei f so groß ist, daß diese Empfindung in eine merkliche Entfernung von a gerückt werden muß. b sucht mit a, c mit b, d mit c, e mit d, aber auch umgekehrt e mit f, d mit e, c mit d, b mit c, a mit b zu verschmelzen; und so muß zwischen a und f etwas eingeschoben werden, was einen stetigen oder doch in unmerklichen Stufen fortschreitenden Übergang zwischen a und f vermittelt. Es wäre etwa so, als wenn von einer Perlenreihe, in welcher je zwei sich berührende in einander einzudringen strebten, die beiden äußersten an ihrer Stelle festgehalten würden: die Reihe würde in einen, die beiden äußersten Perlen verbindenden Stab sich verwandeln.

Fortsetzung: Das Hinzukommen der dritten Dimension im gesehenen Raume.

Lägen die reizbaren Enden der Sehnervenfasern in einer Linie und wüchse der Gegensatz der Ortszeichen mit dem Abstande in dieser Linie, so würden wir ursprünglich das Gesehene auch in einer Linie ausbreiten. Wären A, B, C drei in dieser Ordnung auf einander folgende Nervenfasern, durch welche die Empfindungen a, b, c vermittelt werden: so könnten wir a und c nicht an dieselbe Seite von b setzen, da wir a und c um die Summen der Entfernungen a b und b c von einander abrücken müssen. Lägen die Nervenfaserenden in einem durchsichtigen Körper neben einander und richtete sich das Ortszeichen nach der Stelle in diesem Körper, so daß der Unterschied zwischen je zwei von ihnen dem Abstande der gereizten Stellen entspräche: so würden wir von Anfang an körperliche Gestalten sehen. So mag es sich beim Tasten verhalten: je nachdem wir den Finger nach dieser oder jener Stelle des Raumes bringen, müssen wir unseren

Gliedern eine verschiedene Stellung geben; die jede bestimmte Stellung und die zu ihr führenden Bewegung begleitenden inneren Wahrnehmungen könnten mit der gebildeten Tastempfindung innig sich vereinigen und das Ortszeichen derselben bilden. Die Enden der Sehnervenfasern liegen aber in einer Fläche, und die Ortszeichen, welche die durch sie vermittelten Empfindungen erhalten, können sich nur nach ihrer Stelle in dieser Fläche richten, nicht nach der Entfernung des gesehenen Punktes vom Auge; demnach wird das Gesehene auch ursprünglich in einer Fläche ausgebreitet werden. Es ist schon bemerkt, daß die Beobachtungen an Kindern und geheilten Blindgeborenen zu beweisen scheinen, daß dieses nicht gelernt zu werden braucht, sondern sofort beim ersten Sehen geschieht. Die Fläche, in welcher das Gesehene ursprünglich ausgebreitet erscheint, wird aber nicht etwa in eine bestimmte Entfernung vom Beobachter gesetzt: es fehlt ja vorläufig noch die Vorstellung von dem körperlichen Wesen, welches sieht; und wenn es beim Sehen einer Fläche bliebe, so würde jenem Wesen später auch ein Platz *in* dieser Fläche, nicht außer ihr angewiesen werden.

Das Sehen körperlicher Gestalten muß mithin erst gelernt werden; es muß indessen gewisse Umstände geben, welche uns nötigen, das Gesehene aus jener Fläche hinaus zu versetzen und so zum Sehen eines körperlichen Raumes oder streng genommen zunächst einer gekrümmten, vor- oder zurückspringenden Fläche überzugehen. Für uns Menschen dürfte eine Hauptveranlassung dazu darin liegen, daß wir denselben Gegenstand mit zwei Augen sehen, aber trotzdem genötigt sind, die von entsprechenden Netzhautstellen aufgenommenen Empfindungen wegen Gleichheit der Ortszeichen zu *einer* Empfindung zu vereinigen. Die durch die beiden Augen vermittelten Auffassungen stimmen aber, da sie von verschiedenen Standpunkten aus gebildet sind, nicht genau mit einander überein: stellen wir uns z. B. so vor einen Würfel, daß für das rechte Auge die linke Seitenfläche desselben gerade verdeckt wird, so können wir letztere mit dem linken Auge noch sehen. Es sind also in den beiden Augen mit demselben Ortszeichen verschiedene Farbenempfindungen u. s. w. verbunden, etwa die von der Seitenfläche und die von der Umgebung des Würfels: die verschiedenen Farbenempfindungen werden als entgegengesetzt sich zu hemmen suchen; da sie aber der Hemmung nicht nachgeben können, so werden sie gegen einander drängen und infolgedessen wird das Vorgestellte räumlich aus einander gerückt werden. Da auf diese Weise die von beiden Augen gebildeten Wahrnehmungen in der ursprünglichen Sehfläche keinen Platz finden, so mag darin die Veranlassung liegen, daß wir die Seitenfläche senkrecht zu der Vorderfläche des Würfels, den Hintergrund hinter dem

dem Würfel sehen. Bringen wir durch absichtliches Schielen die Bilder ganz verschiedener Gegenstände auf entsprechende Netzhautstellen, so sehen wir auch das eine Bild vor dem anderen schweben; dabei löschen sich aber die entgegengesetzten Empfindungen gegenseitig aus, so daß wir an jeder Stelle — bei abstechenden Farben u. s. w. — nur von dem einen Gegenstand etwas sehen; dieses wird, wie es scheint, beim normalen Sehen durch das Versetzen des Gesehenen in verschiedene Entfernungen unnötig gemacht. Sollte auch die obige Erklärung noch einiges dunkel lassen, so zeigt doch das Stereoskop, daß der erwähnte Umstand für das Sehen körperlicher Gestalten von großer Bedeutung ist.*)

Bei Einäugigen und bei den Tieren, welche wegen der seitlichen Stellung ihrer Augen denselben Gegenstand nur mit einem Auge sehen, kann der eben erwähnte Umstand das Sehen körperlicher Gestalten nicht veranlassen; auch bei entfernten Gegenständen, bei denen die beiden Ansichten wegen der geringen Entfernung der beiden Augen nicht merklich von einander verschieden ausfallen, muß er unwirksam sein. Er mag dann einigermaßen durch den anderen ersetzt werden, daß der Beobachter seine Stellung verändert, und doch die jetzt gebildete Auffassung mit den Erinnerungsbildern der früheren, wegen des überwiegend Gleichen in beiden, zu einer Vorstellung vereinigen muß. Da aber das Erinnerungsbild der früheren Auffassung nicht durch die unmittelbare sinnliche Empfindung im Bewußtsein festgehalten wird; da, wenn etwa die bekannten physiologischen Nachbilder hierbei mitwirken sollen, diese doch rasch verschwinden, wenigstens ihre Bestimmtheit verlieren: so dürfte dieser Umstand nicht in dem Grade eine zwingende Wirksamkeit äußern, als der vorhin erwähnte. Haben wir schon gewisse Gegenstände als körperliche Gestalten von bestimmter Größe aufgefaßt, so sind wir in vielen Fällen gezwungen, solche bekannten Dinge vor das Gesehene zu setzen, also letzteres in eine größere Entfernung hinaus zu rücken. Auch durch die Luftperspektive, durch die verschiedene Richtung der Augen beim Sehen verschieden entfernter Gegenstände, durch die innere Wahrnehmung von der Akkommodation des Auges nach der Entfernung werden die Bilder ungleich entfernter Dinge mit Ortszeichen versehen, welche, wenn sie erst einmal ihre Deutung erhalten haben, uns veranlassen, das Gesehene in ungleiche Entfernungen hinauszurücken.

*) Der Verf. kann wegen der großen Verschiedenheit seiner beiden Augen die nötigen Beobachtungen nicht mit hinreichender Genauigkeit anstellen. Er kann beim Doppeltsehen, wenn das eine Bild nicht gar zu sehr hervorsticht, willkürlich, freilich nur mit einiger Anstrengung, das eine oder das andere zum Verschwinden bringen.

Jedenfalls ist es aber für das Sehen körperlicher Gestalten von großer Bedeutung, daß die durch den Gesichtssinn gebildeten Anschauungen des Räumlichen mit denen, welche uns der Tastsinn verschafft, verbunden werden. Wenn wir denselben Gegenstand zugleich sehen und tasten, so werden die auf beiden Wegen gewonnenen Wahrnehmungen sich mit einander vereinigen; die Vereinigung wird um so inniger werden, je öfter die gleichzeitigen Wahrnehmungen beiderlei Art sich wiederholen; sie wird jeden Grad der Innigkeit erreichen können, da zwischen Gesichts- und Tastempfindungen, als durchaus ungleichartigen Vorstellungskreisen angehörig, wenigstens keine unmittelbaren gegenseitigen Hemmungen stattfinden. Allerdings werden auf diesem Wege auch unrichtige Verbindungen sich bilden; aber teils werden diese, da sie sich nicht öfter wiederholen, keinen hohen Grad der Innigkeit erreichen, sie werden durch die richtigen an Stärke bald überwogen werden; teils wird auch die Entstehung der richtigen durch eine Verschmelzung wegen Gleichheit der Form erleichtert werden. Mag ich den Umfang eines Dreiecks mit dem Auge oder mit dem Finger verfolgen: der stetige Verlauf meiner Vorstellungen erhält in beiden Fällen dreimal einen Stoß, es wird darauf genau die anfängliche Empfindung wieder gebildet. Schon lange ehe ein eigentliches Zählen stattfindet, wird dadurch die durch den Gesichtssinn gebildete Vorstellung mit der durch den Tastsinn erzeugten verschmelzen. Da nun nach S. 107 die durch den Tastsinn gebildeten Empfindungen je nach der Stelle, welche ihre Gegenstände in einem nach allen drei Dimensionen sich erstreckenden Raum einnehmen, mit verschiedenen Ortszeichen versehen werden; da diese demnach sofort zu einem nach allen drei Dimensionen ausgedehnten Raumbild zusammengehen; da ferner von der ersten Kindheit an und gerade in der ersten Kindheit vorzugsweise jeder gesehene Gegenstand von allen Seiten betastet wird, da demnach beiderlei Vorstellungen Punkt für Punkt sich verbinden: so wird auch aus diesem Grunde das Gesichtsbild des Räumlichen nach allen drei Dimensionen sich ausbreiten müssen. Durch die spätere Erfahrung, daß in dem einen Falle ein größerer, in dem anderen ein geringerer Raum zurückgelegt, daß in dem einen Falle eine größere, in dem anderen Falle eine geringere Zeit und Kraft angewendet werden muß, um den gesehenen Gegenstand zu erreichen, um ihn auch tasten zu können: durch diese Erfahrung wird der Tastsinn auch die Grundlage für die Auffassung größerer Entfernungen bilden können. Auch alle anderen sinnlichen Empfindungen werden mit gleichzeitigen räumlichen Vorstellungen teils unseres Leibes, teils anderer Dinge sich verbinden: ihnen selbst und bei späterem Nachdenken ihren Veranlassungen wird

demzufolge eine mehr oder weniger bestimmte Stelle im Raume angewiesen.

Fortsetzung: Die Entstehung der Vorstellung von Einzeldingen, insbesondere des eigenen Leibes.

Ursprünglich werden alle von unserer Umgebung gebildeten Vorstellungen sich mit einander verbinden; wir werden demnach unsere ganze Umgebung gewissermaßen als ein einziges, räumlich ausgedehntes Ding auffassen müssen. Da aber einerseits die Dinge sich bewegen und wir andererseits unseren Standpunkt wechseln, so wird die Vorstellung von unserer Umgebung zerreißen, in die Vorstellungen einzelner, von einander gesonderter, mehr oder weniger mit einander in Zusammenhang stehender Dinge sich auflösen. Bewegt sich ein Gegenstand vor einem wechselnden Hintergrund vorbei, so wird seine Vorstellung in jeder Lage mit der seiner Umgebung sich verbinden. Die Vorstellungen der verschiedenen Umgebungen werden dadurch auch zur Vereinigung gezwungen; das in ihnen enthaltene Verschiedene und Entgegengesetzte wird sich hemmen und nur ein unbestimmtes Gesamtbild von irgend einer, bald dieser bald jener Umgebung zurückbleiben. Sehen wir nun den Gegenstand in einer bestimmten Umgebung, so wird er durch die mit ihm verbundene Vorstellung von irgend einer anderen möglichen Umgebung aus der jetzt wahrgenommenen losgelöst: er wird als ein einzelnes, für sich bestehendes Ding angesehen. Daß durch eine Veränderung in dem Standpunkte des Beobachters, daß überhaupt, wenn wir einen Gegenstand bald in dieser bald in jener Umgebung wahrnehmen, der gleiche Vorgang eingeleitet wird; wie ferner durch vielfache Erfahrungen über die Trennbarkeit der Dinge diese Anschauungsweise weiter ausgebildet wird, ist leicht zu übersehen.

Zu den Vorstellungsgebilden, welche auf diese Weise aus ihren ursprünglichen Verbindungen losgelöst und als selbständige Dinge gesetzt werden, gehört auch die von unserem eigenen Leibe. Sie ist unendlich zusammengesetzt; denn zu ihr gehören nicht allein die Gesichts- und Tastempfindungen, welche wir von ihm bilden, sondern auch jene unzählig vielen, uns beständig begleitenden unmittelbaren Empfindungen von mancherlei inneren Zuständen unserer Organe werden zu einer inneren Wahrnehmung unseres Leibes sich verbinden. Auch in ihr fassen wir unseren Leib als etwas räumlich Ausgedehntes auf, wozu wir ohne Zweifel durch ähnliche Umstände veranlaßt werden wie bei den Wahrnehmungen des Gesichts- und Tastsinns. Indem sich dieser — um es so zu nennen — gefühlte

Raum mit dem gesehenen und getasteten innigst vereinigt, erhält unser Leib, von welchem Gesichts- und Tastsinn uns ja nur die äußere Umhüllung kennen lehren, für uns ein freilich nur unbestimmt vorgestelltes Inneres; und es mag darin die erste Ursache liegen, daß wir auch bei den anderen körperlichen Gegenständen ein freilich noch unbestimmter vorgestelltes Inneres voraussetzen, welches die von uns allein wahrgenommene äußere Umgrenzung erfüllt. Den Schmerzempfindungen, denen des Tast-, Geschmack- und Geruchsinns, zum Teil auch denen des Gehörsinns weisen wir einen Platz an an irgend einer Stelle unseres Leibes; dagegen stellt es wenigstens nicht den ursprünglichen Sachverhalt dar, wenn wir sagen: Wir setzen das Getastete und namentlich das Gesehene aus uns hinaus. Wir setzen vielmehr den gesehenen Leib nur neben die anderen gesehenen Dinge, und damit freilich zugleich dann letztere auch außerhalb des Leibes. Erst wenn wir die Anschauung des äußeren Raumes und die unseres Leibes ziemlich vollständig ausgebildet haben, können wir eine Vorstellung gewinnen von der Richtung, in welcher die Lichtstrahlen ins Auge fallen; erst dann können wir sagen, wir versetzen das Gesehene in der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen nach außen hin. Daß das Sehen in unserem Auge geschieht, ist nur ein Schluß, die unmittelbare Erfahrung sagt uns nichts davon; noch viel weniger läßt sie uns die Richtung erkennen, in welcher die Lichtstrahlen ins Auge fallen. Der eigene Leib muß für uns erst eine hervorragende Bedeutung bekommen haben, wenn wir uns veranlaßt finden sollen, ihn so gewissermaßen zum Mittelpunkt des ganzen aufgefaßten Raumes zu machen.

Fortsetzung: Die Vorstellung des leeren Raumes und der räumlichen Gestalt.

Wenn unsere Umgebung wechselt, so werden die verschiedenen Gesichtsbilder, welche wir von ihr gebildet haben, wegen der Gleichheit der in ihnen enthaltenen Ortszeichen mit einander verschmelzen. Da aber dasselbe Ortszeichen hierbei mit der Empfindung bald dieser, bald jener Farbe u. s. w. verbunden ist, so werden die verschiedenen Wahrnehmungen, welche in *einem* Raumpunkt vereinigt werden müssen, als entgegengesetzte Vorstellungen, sich gegenseitig hemmen, sich auslöschen. Es wird so die Vorstellung des leeren Raumes entstehen, oder wenigstens eines Raumes, welcher nicht mit *bestimmten* Gegenständen, sondern nur mit irgend etwas angefüllt ist, in welcher nur der Gedanke noch deutlich hervortritt, daß *die eine Stelle außerhalb und neben der anderen* ist und eine

bestimmte Lage gegen sie einnimmt; ihre Ausbildung wird noch durch den Umstand unterstützt, daß wir uns häufig genötigt finden, die wahrgenommenen Gegenstände in eine größere Entfernung aus einander zu rücken, ohne daß doch zur Ausfüllung des Zwischenraumes ein wahrnehmbarer Inhalt vorhanden wäre. Auch aus den Wahrnehmungen des Tastsinnes wird auf eine ähnliche Weise die Vorstellung des leeren Raumes sich ergeben; da aber die einzelnen durch den Gesichts- und den Tastsinn gebildeten Anschauungen räumlicher Gegenstände mit einander innigst vereinigt sind, so werden auch die aus beiderlei Sinneswahrnehmungen sich entwickelnden Vorstellungen vom leeren Raume zu einer Vorstellung zusammengehen. Bei einer neuen sinnlichen Anschauung eines räumlich ausgedehnten Gegenstandes kann nun jene Vorstellung des leeren Raumes ins Bewußtsein gerufen werden und mit ihr verschmelzen: es wird damit dem wahrgenommenen Gegenstande eine Stelle in dem vorausgesetzten leeren Raume angewiesen. Zwischen den konkreten sinnlichen Anschauungen und der abstrakten Vorstellung des Raumes überhaupt müssen sich aber auf ähnliche Weise noch manche Zwischenglieder bilden: allgemeine Vorstellungen räumlich ausgedehnter Dinge und räumlicher Gestalten. Haben wir die Vorstellungen solcher Gegenstände gebildet, welche in einigen Beziehungen mit einander übereinstimmen, in anderen entgegengesetzt sind, so werden sie wegen des in ihnen enthaltenen Gleichen verschmelzen, das Entgegengesetzte in ihnen, soweit es an dieselbe Stelle gesetzt werden muß, wird sich hemmen. Das Gleiche in den Vorstellungen wird sich gegenseitig verstärken und stärker im Bewußtsein hervortreten; das Entgegengesetzte in ihnen aus dem Bewußtsein verschwinden oder doch nur flüchtig und zwar bald dieses bald jenes von ihnen in ihm auftauchen. Sind es dabei die Ortszeichen, welche die Verschmelzung bedingen, so daß bei einem Gesichtsbilde etwa die Farbe des Vorgestellten ganz in den Hintergrund tritt, so entsteht die allgemeine Vorstellung einer *räumlichen Gestalt*. Ein Umstand ist hierbei indessen noch einer besonderen Erklärung bedürftig, die wohl kaum schon gegeben sein dürfte. Erfahrungsmäßig verschmelzen nämlich nicht allein die Vorstellungen kongruenter Gestalten (oder vielleicht besser kongruenter Vorstellungen von Gestalten), in denen also die Ortszeichen wirklich gleich sein können; sondern auch die Gesichtsbilder *ähnlicher* Gestalten, ja auch die durch das Gesicht und das Getast gebildeten mit einander. In solchen sind aber die Ortszeichen der einzelnen einfacheren Wahrnehmungen selbst nicht gleich, sondern nur die Verhältnisse zwischen ihnen. Es dürfte wenigstens fraglich sein, ob in diesem Falle — also z. B. wenn wir die Vorstellungen großer und kleiner, gesehener und

getasteter Rechtecke zur Gesamtvorstellung eines Rechtecks verbinden — die Verschmelzung immer und ursprünglich durch Vermittelung einer begriffsmäßigen Auffassung bewirkt wird, die allerdings in vielen Fällen zu Hilfe kommt. (Vergl. übrigens S. 110.)

Werden durch die sinnliche Auffassung z. B. irgend welche Gesichtswahrnehmungen in uns gebildet, so werden sie in den schon vorhandenen Schatz allgemeiner räumlichen Vorstellungen eingreifen und diejenigen unter ihnen, welche ihnen mehr oder weniger ähnlich sind, indem sie das ihnen Entgegenstehende zurückdrängen, mehr oder weniger entschieden ins Bewußtsein rufen. Die neuen Wahrnehmungen werden mit den älteren zu verschmelzen suchen: es wird die Frage entstehen, was der gesehene Gegenstand sei. Die Verschmelzung wird gelingen oder auch nicht. Im ersten Falle *erkennen* wir den Gegenstand, bilden eine bestimmte Vorstellung von ihm; im zweiten werden die aus dem Bewußtsein auftauchenden allgemeinen Vorstellungen, da sie mit den durch die sinnliche Wahrnehmung gegebenen in Widerspruch stehen, gehemmt; sie werden durch andere ersetzt werden, bis endlich die Verschmelzung der neu eintretenden Wahrnehmungen mit den älteren Gebilden gelingt. Es werden dann die neu eintretenden Wahrnehmungen durch die älteren Gebilde *appercipiert*; durch die *Apperception* werden die sinnlichen Wahrnehmungen sofort und ohne weitere Vorbereitung in eine solche Verbindung unter sich und mit älteren Gebilden gebracht, daß sie zur Vorstellung eines räumlich ausgedehnten Dinges werden. Infolge derselben reicht ein flüchtiger Blick auf den Gegenstand, reichen einige wenige sinnliche Wahrnehmungen schon hin, um uns zu einer mehr oder weniger vollständigen und richtigen Vorstellung von ihm zu verhelfen. In der Regel geht die Apperception des Gesehenen und Getasteten so rasch und so ungehindert von statten, daß wir uns derselben gar nicht bewußt werden; nur wenn sie nicht gelingt, wenn ein Irrtum vorfällt, wenn wir vergebliche Versuche machen, das Gesehene als dieses oder jenes aufzufassen, wenn wir z. B. nicht wissen, ob eine vor uns liegende dunkle Masse ein Gebirge, ein Wald oder das Meer ist: nur in solchen Fällen tritt der Vorgang der Apperception etwas deutlicher im Bewußtsein hervor.

Rückblick auf die hier entwickelten Ansichten über die Entstehung der Anschauungen des Räumlichen.

Die in dem Obigen gegebene Theorie der Entstehung unserer Vorstellungen von räumlich ausgedehnten Dingen läßt sicher noch manches zu

wünschen übrig. Man kann ihr vorwerfen, daß sie noch nicht ausgebildet genug sei, um uns über zusammengesetztere Vorgänge, z. B. über das ästhetische Wohlgefallen an schönen Gestalten, genauere Aufschlüsse zu geben, wenn man auch ungefähr den Weg vor sich sieht, auf welchem man zu ihnen gelangen könnte; aber auch über manche einfachere Fragen vermag sie vielleicht ebenfalls noch keine Aufklärung zu verschaffen. Wie kommt es, kann man z. B. fragen, daß wir eine gerade Linie so leicht als gerade erkennen, so leicht von einer krummen Linie unterscheiden können? Nach dem geometrischen Begriffe der geraden Linie muß derselbe Schritt, welcher uns von einem ersten zu einem zweiten Punkt der aufgefaßten Linie führt, auch — genau auf dieselbe Weise wiederholt — von jenem zweiten zu einem dritten, von dem dritten zu einem vierten Punkt der Linie u. s. w. führen. Aber wie erkennen wir beim Sehen oder auch beim Tasten die Gleichheit der gemachten Schritte? Wir erkennen die Linie als eine gerade schon bei vollkommen ruhigem Blick, auch ohne daß wir sie mit dem Auge verfolgen, obgleich allerdings das Gerade oder Krumme bei dem Verfolgen mit dem Auge stärker hervortritt. Die Augenmuskeln sind indessen gar nicht so angeordnet, daß das Verfolgen einer geraden Linie mit dem Auge als das Einfachere und Leichtere erscheint: wenn uns ein Nachbild der Sonne vor dem Auge schwebt, so überzeugt man sich leicht, daß es gar nicht so leicht ist, *ohne Führung* mit dem Auge eine gerade Linie zu verfolgen. Beim Tasten mit dem Finger verhält es sich ebenso: sonst wäre es nicht so schwer, aus freier Hand eine gerade Linie zu ziehen. Vielleicht können die folgenden Bemerkungen etwas dazu beitragen, die Aufgabe ihrer Lösung näher zu bringen.

Es gelingt ziemlich leicht, mit dem Auge den Lauf einer geraden Linie zu verfolgen; versuchen wir aber das Gleiche bei einer krummen, so fühlen wir einen Zwang: das Auge gleitet von der Linie ab, sucht einen außer ihr liegenden Punkt, z. B. bei einem Kreise den Mittelpunkt. Der Grund dieser Erscheinung scheint darin zu liegen, daß, wenn ein Punkt unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, in uns — durch eine uns übrigens ganz unbekannte Einrichtung — das Bestreben entsteht, die Augenachse auf jenen Punkt zu richten, so daß sein Bild auf der Netzhaut in die Stelle des deutlichsten Sehens fällt. Betrachten wir nun eine Linie, so wird jeder Punkt derselben ein entsprechendes Bestreben zur Drehung des Auges hervorrufen; das Auge wird in einer solchen Lage in Ruhe kommen, in welcher die verschiedenen Bestrebungen sich das Gleichgewicht halten. Bei einer geraden Linie wird dieses offenbar der Fall sein, wenn das Auge auf einen Punkt der Linie selbst, und zwar genauer — bei allenthalben gleicher

Stärke derselben — auf ihren Mittelpunkt gerichtet ist; bei einer krummen Linie dagegen, wenn es auf einen Punkt gerichtet ist, welcher außerhalb der Linie an der hohlen Seite derselben liegt. Der psychologische Unterschied der geraden und krummen Linie würde demnach erstens darin bestehen, daß bei einer geraden Linie der Blick sich unwillkürlich auf einen Punkt der Linie, bei einer krummen dagegen auf einen Punkt außerhalb der Linie richtet. Außerdem ist eine gerade Linie auch mit dem Auge — namentlich von den Enden nach der Mitte hin — leicht zu verfolgen, indem das Organ nur dem von der Linie selbst gegebenen Antriebe nachzugeben braucht; bei dem Verfolgen einer krummen fühlt man dagegen einen Zwang: die nächsten Punkte der Linie ziehen das Auge in der Richtung der Tangente, die entfernteren nach einer davon abweichenden Richtung hin; der Blick sucht von der Linie nach jenem psychologischen Schwerpunkt hin abzugleiten, und es macht sich so der Widerstreit bemerklich zwischen den von der ganzen Linie und den von ihren nächsten Teilen auf das Auge ausgeübten Antrieben. Indem man beim Verfolgen der geraden Linie dem so entstandenen Antriebe folgt, wird zugleich der schon aufgefaßte Teil derselben, von welchem ein Nachbild im Auge zurückgeblieben sein mag, auf ihr selbst immer wieder abgetragen, was bei einer krummen auf diese Weise nicht angeht. Es versteht sich von selbst, daß die Erinnerungsbilder verschiedener gerader Linien wegen dieser gemeinschaftlichen Merkmale sich mit einander verbinden; die so entstandene allgemeine Anschauung muß das Erkennen einer geraden Linie als einer solchen auf dem Wege der Apperception wesentlich erleichtern. Es mag hier noch bemerkt werden, daß die größere oder geringere Leichtigkeit, mit welcher das Auge beim Betrachten einer krummen Linie oder überhaupt eines räumlichen Gebildes einen Ruhepunkt findet, auf die ästhetische Beurteilung desselben nicht ohne Einfluß sein wird (Symmetrie).

Ferner dürfte es der obigen, in dieser Form von Lotze aufgestellten Theorie nicht zur Empfehlung gereichen, daß sie sich, indem sie Ortszeichen voraussetzt, auf eine uns verborgene Qualität der einfachen Empfindungen gründet. Bei dem Tasten mit der Hand z. B., ja auch bei dem Sehen bei verschiedenen Augenstellungen haben wir zwar eine gewisse, wenn auch schwache Empfindung von der Stellung unserer Hand oder unseres Auges, die wir als das Ortszeichen der gebildeten Wahrnehmung betrachten können, wenn es auch nur schwach im Bewußtsein auftritt im Vergleich mit der gesehenen Farbe oder dem gefühlten Druck; bei den Empfindungen, die wir durch verschiedene Sehnervenfasern aufnehmen, oder in den Schmerzempfindungen und dergl. ist uns von jenen Zeichen dagegen auch nicht das mindeste bewußt: das Blau an dieser Stelle sieht genau so aus wie das

gleiche Blau an jener, welches wir zugleich sehen. Trotzdem sollen diese gar nicht oder doch nur schwach bewußten Zeichen häufig den Sieg davon tragen über den so lebhaft bewußten eigentlichen Empfindungsinhalt: sie sollen häufig in Widerstreit mit letzterem bestimmen, ob die Empfindungen verschmelzen oder sich hemmen. Es würde, wie schon früher bemerkt, auch nichts helfen, wenn man an die Stelle der Verschiedenheit der Ortszeichen die Verschiedenheit des bewußten Vorstellungsinhaltes setzen wollte: bei dieser Voraussetzung würde eine gleichmäßig gefärbte Fläche in einen Punkt zusammengehen müssen. Wollte man auch annehmen, daß die Erinnerungsbilder früher gesehener bunter Flächen appercipierend hinzuträten, so würde dadurch die Ausbreitung des Gesehenen in eine Fläche doch nicht bedingt werden, indem kein Grund vorhanden wäre, warum die gleichen Empfindungen des Blauen z. B. mit verschiedenen Elementen des appercipierenden Gebildes verschmelzen sollten. Es ist indessen recht gut denkbar, daß nicht alles, was in jenen Erregungen der Seele, die wir Empfindungen nennen, enthalten ist, sich im Bewußtsein auch geltend mache; das unbewußt in ihnen Liegende könnte, obgleich es auf das Bewußtsein nicht einwirkt, doch noch einen bedeutenden Einfluß auf die Vorgänge ausüben, bei denen sie mitwirken. Aus dem Bewußtsein bleibend *verdrängte* Empfindungen sollen allerdings nach *Herbart* keinen Einfluß auf die Vorgänge im Bewußtsein haben; aber es ist gerade nicht notwendig, dieses auf das in den bewußten Vorstellungen liegende Unbewußte auszudehnen.

Bildung räumlicher Vorstellungen aus anderen Elementen als aus den Empfindungen des Gesichts- und Tastsinns.

Es ist schon früher auf Seite 100 u. f. bemerkt, daß auch andere Vorstellungen als die durch den Gesichts- oder Tastsinn hervorgerufenen Empfindungen, wenn eine größere Zahl von ihnen im Bewußtsein festgehalten wird und sie zugleich wegen des in ihnen liegenden, von Vorstellung zu Vorstellung wachsenden Gegensatzes sich hemmen, zur Ausbildung einer der räumlichen Auffassungsweise mehr oder weniger ähnlichen die Veranlassung darbieten. Die Zahlenlinie, welche durch Hinzufügung der complexen Zahlen und der Quaternionen zur Zahlenfläche und zum Zahlenraume sich erweitert; die der reinen Spektralfarben, welche eine ähnliche Erweiterung durch das Hinzufügen der mehr oder weniger mit Weiß gemischten, und der mehr oder weniger stark erleuchteten erfährt; die der Töne, welche, da die Oktave dem Grundtone gewissermaßen sich wieder nähert, man sich spiral- oder schraubenförmig gewunden vorstellen kann, und andere sind zwar Erzeug-

nisse einer bestimmte Absichten verfolgenden geistigen Thätigkeit, sind Erzeugnisse der Wissenschaft: aber jene Absichten können durch sie doch nur dann erreicht werden, die Wissenschaft kann nur dann Vorteile von ihnen erwarten, wenn die Verhältnisse, welche in jenen Auffassungsweisen ihre Darstellung finden, und diejenigen, welche die eigentlich räumliche bedingen, eine innere Übereinstimmung besitzen. Die Wirkungen jener Übereinstimmung zeigen sich zugleich in zahlreichen Redeformen des gemeinen Lebens, in denen Ausdrücke, welche ursprünglich räumliche Beziehungen im engeren Sinne bezeichnen, auch auf solche Verhältnisse angewendet werden. Man spricht vom Fließen der Zeit, von Zeiträumen, vom Abstande zweier Farben oder Töne, von der Höhe oder Tiefe der letzteren; der eine blickt auf den anderen mit Verachtung hinab oder ordnet sich ihm unter; und dergl. mehr. Riemann nennt Zusammensetzungen aus unzähligen Elementen, welche wegen der zwischen ihnen vorhandenen Gegensätze außer einander, infolge dessen in verschiedenen Lagen gegen und in verschiedenen Entfernungen von einander gedacht werden, räumliche Mannigfaltigkeiten; die einzelnen Elemente, aus denen sie zusammengesetzt sind, heißen ihre Punkte, wenn sie auch sonst vielleicht räumlich ausgedehnt sein sollten. So bilden sämtliche Töne, wenn wir sie uns nach ihrer Höhe, die von gleicher Höhe nach ihrer Stärke, die von gleicher Höhe und Stärke nach ihrer Klangfarbe angeordnet denken, eine räumliche Mannigfaltigkeit, deren Punkte die einzelnen Töne von bestimmter Höhe, Stärke und Klangfarbe sind.

Zwischen dem gesehenen oder getasteten Raume und jenen anderen räumlichen Mannigfaltigkeiten findet jedoch ein bemerkenswerter Unterschied statt: von dem ersteren besitzen wir eine anschauliche Vorstellung; die letzteren können wir uns nur denken. In dem Begriffe der Anschauung dürfte jedoch etwas mehr liegen, als daß „die Vorstellung ohne Besinnen und Mühe sogleich mit dem sinnlichen Eindruck zum Bewußtsein kommt." Die Anschaulichkeit dürfte noch in etwas anderem bestehen, als in der „Leichtigkeit, Schnelligkeit, blitzähnlichen Evidenz, mit der wir zum Beispiel die Form eines Zimmers, in welches wir zum ersten Male treten, die Anordnung und Form der darin enthaltenen Gegenstände und vieles andere wahrnehmen." Bei den Wahrnehmungen des Gesichts- oder Tastsinns werden die einzelnen mehr oder weniger entgegengesetzten Empfindungen mit, man kann wohl sagen, unwiderstehlicher Gewalt im Bewußtsein festgehalten; sie können den Hemmungen, welche sie auf einander ausüben, nicht weichen; sie stehen gleichsam im Bewußtsein. Versuchen wir dagegen etwa die Zahlenlinie uns vorzustellen, so empfangen die Vorstellungen der einzelnen Zahlen von dem allgemeinen Begriffe der Zahl und der Absicht,

sie in ihrer natürlichen Folge zugleich im Bewußtsein festzuhalten, nur eine Hilfe, welche auch überwunden werden kann: sie *schweben* nur im Bewußtsein. Dazu kommt dann noch, daß dasjenige, von welchem die Hilfe ausgeht, ebenfalls nur im Bewußtsein *schwebt* und einem Druck, welcher auf dasselbe ausgeübt wird, mehr oder weniger leicht nachgiebt. Daher ist es unmöglich, eine größere Menge von Zahlen, wenn man nicht ein gleich zu erwähnendes Hilfsmittel anwendet, wirklich streng zugleich im Bewußtsein festzuhalten: man stellt bald die eine, bald die andere vor, die eine wird über die andere vergessen. In jenem ersten Falle giebt es keinen anderen Ausweg, auf welchem die einzelnen Empfindungen dem Druck, welchen sie auf einander ausüben, ausweichen können, als daß die Seele sie in einem vorgestellten Raume neben und außer einander setzt; in dem zweiten giebt es noch einen anderen: sie können aus dem Bewußtsein entweichen. Darin kann der Grund liegen, daß in dem ersten Falle die Vorstellungen des räumlich Ausgedehnten eine vollkommenere, festere Ausbildung erlangen, daß sie sich durch jenen eigentümlichen Vorzug auszeichnen, welchen wir als ihre Anschaulichkeit bezeichnen: einen Vorzug, der auch den Erinnerungs- und Phantasiebildern von ihnen erhalten bleibt. Wollen wir uns nun die Zahlenlinie anschaulich vorstellen, so geschieht es dadurch, daß wir die einzelnen Zahlen in die Punkte einer Linie im gesehenen Raume versetzen: dadurch wird es auch möglich, eine größere Menge von ihnen zugleich im Bewußtsein festzuhalten.

Warum hat der gesehene und getastete Raum drei Dimensionen?

Versucht man irgend eine andere räumliche Mannigfaltigkeit sich dadurch anschaulich zu machen, daß man ihre Punkte in die des gewöhnlichen Raumes versetzt: so ergiebt sich die Schwierigkeit, daß der letztere nur drei Dimensionen besitzt, während jene mehr als drei haben kann. Es soll hier nicht auseinandergesetzt werden, nach welchen Grundsätzen man die Zahl der Dimensionen einer räumlichen Mannigfaltigkeit bestimmt — was nicht so einfach ist, wie es bei dem gewöhnlichen Raum zu sein scheint —; es genügt hier, auf einige bekannte Eigentümlichkeiten des letzteren hinzuweisen. Bewegt sich ein Punkt, so kann es nicht in einem Punkt geschehen, sondern er bedarf dazu wenigstens einer Linie; eine Linie kann sich nur, von einigen Ausnahmefällen abgesehen, in einer Fläche, eine Fläche nur in einem körperlichen Raum bewegen; ein Körper kann sich dagegen auf *jede* beliebige

Weise bewegen, ohne dazu eines Raumes von mehr Dimensionen zu bedürfen. Nimmt man in einer Linie zwei Punkte an, so kann ein Punkt die dadurch abgegrenzte Strecke verlassen, ohne durch die Grenzpunkte hindurch zu gehen: er muß dann aber auch die Linie verlassen; aus einer von Linien ringsum begrenzten Fläche kann ebenfalls ein Punkt hinaus gelangen, ohne durch die Grenze hindurchzugehen: er muß dann aber aus der Fläche hinaustreten; aus einem von Flächen ringsum begrenzten körperlichen Raume kann dagegen ein Punkt überhaupt gar nicht hinaus kommen, ohne den Durchgang durch die Grenze zu nehmen. Wollte man den auf Seite 118 beschriebenen Tonraum, in welchem die Unterschiede in der Höhe, Stärke und Klangfarbe zur Geltung kommen sollen, sich anschaulich vorstellen, so würde dazu der gemeine Raum noch ausreichen. Vielleicht würde aber die Klangfarbe schon Schwierigkeiten bereiten; jedenfalls würde, wenn noch eine vierte Eigentümlichkeit der Töne, etwa ihre Dauer, berücksichtigt werden sollte, es unmöglich werden, jedem Tone einen seine Unterschiede von anderen Tönen darstellenden Platz im gemeinen Raume anzuweisen. Noch deutlicher ergiebt sich dieses aus folgendem Beispiel. Ist y ein algebraischer Ausdruck, in welchem mehrere Buchstaben, für welche bestimmte Zahlen gesetzt werden sollen, vorkommen; ist etwa $y = a + b.x + c.x^2 + d.x^3$: so kann man die verschiedenen möglichen y als Punkte einer räumlichen Mannigfaltigkeit ansehen, welche durch die ungleichen Werte, welche man für a, b, c und d gesetzt hat, von einander unterschieden sind. Hat man nun b, c und d bestimmte Werte gegeben, so kann noch a alle Werte von $-\infty$ bis $+\infty$ stetig durchlaufen. Die dadurch erhaltenen y kann man als Punkte einer geraden Linie P ansehen: die Entfernungen zweier y in dieser Geraden können genau dem Unterschiede der a, welche in ihnen vorkommen, entsprechen. Durchläuft dann für jedes a zunächst wieder b alle Werte von $-\infty$ bis $+\infty$, so finden die so gewonnenen y ihren Platz in einer Schaar dicht gedrängter, durch die einzelnen Punkte von P gehender Parallelen; also in einer Ebene Q. Jetzt kann aber für jedes bestimmte a und b wieder c alle Werte von $-\infty$ bis $+\infty$ annehmen; die so entstandenen y finden noch Platz in dem körperlichen Raume, welcher die durch die einzelnen Punkte der Ebene gezogenen Parallelen enthält. Endlich kann aber auch d alle Werte von $-\infty$ bis $+\infty$ durchlaufen; die dann entstehenden y finden in dem gemeinen Raume keinen Platz mehr: es wäre ein Raum von 4 Dimensionen, in welchem ein Punkt einen von Flächen ringsum begrenzten Körper verlassen könnte, ohne die Grenze zu durchschreiten, dazu erforderlich; wir können die in dieser räumlichen Mannigfaltigkeit möglichen Beziehungen nicht in einer von drei Dimensionen darstellen. Man muß

nun fragen: Wie kommt es, daß wir dem gesehenen und getasteten Raume drei Dimensionen geben müssen und nicht mehr geben können?

Es ist oben auseinandergesetzt, daß wir das räumliche Anschauen überhaupt als eine Folge der Beschaffenheit unserer Seele ansehen müssen, welche sie dazu zwingt, unter gewissen Umständen das Vorgestellte auf diese bestimmte Weise aus einander zu rücken; wenn diese Eigentümlichkeit der Seele angeboren oder eine notwendige Folge aus der Beschaffenheit des Vorgestellten ist, wie es allerdings wahrscheinlich sein mag: so ist, wie Kant behauptet, das Räumliche eine Anschauungs- oder Vorstellungsform a priori, unabhängig von all und jeder Erfahrung. Man könnte nun annehmen, daß gewisse nähere Bestimmungen dieser Form — zunächst die, daß der angeschaute Raum drei Dimensionen habe — einen gleichen Ursprung besitzen, was daraus folgen soll, daß wir an diese so näher bestimmte Anschauungsweise unweigerlich uns gebunden finden; aber notwendig ist diese Annahme nicht, ja nicht einmal wahrscheinlich. Denn erstens sind wir in unserem Denken nicht an diese nähere Bestimmung gebunden, da wir uns räumliche Mannigfaltigkeiten von mehr als drei Dimensionen denken können, ja müssen; und zweitens sollte man meinen, daß, wenn die Dinge an sich — um es kurz so auszudrücken — in einem Raume von mehr oder weniger als drei Dimensionen angeordnet wären, der Zwang sich fühlbar machen müßte, welchen wir anzuwenden genötigt wären, um die Wahrnehmungen von ihnen in einen Raum von weniger Dimensionen hineinzupressen oder zu einem von mehr aus einander zu zerren. Aber wenn wir auch die subjektive Notwendigkeit der so näher bestimmten Form der räumlichen Anschauung zugeben, so beweist sie doch ihre gänzliche Unabhängigkeit von der Erfahrung keineswegs. Nach den hier gegebenen Auseinandersetzungen ist die Ursache, welche das Ausbreiten der Empfindungen zu einem räumlich Angeschauten bewirkt, die Unmöglichkeit, die Gegensätze zwischen ihnen oder ihren Ortszeichen auf andere Weise auszugleichen; die, warum wir beim Sehen zu den zwei Dimensionen die dritte hinzufügen, ist die Unmöglichkeit, dieses in einer Fläche fertig zu bringen. Besitzt nun der Raum, in welchem die Dinge an sich eingeordnet sind, nur drei Dimensionen; oder, genauer gesprochen, können die aus dieser Einordnung sich ergebenden Beziehungen zwischen ihnen in einem Raume von drei Dimensionen zum genügenden Ausdruck gelangen: so ist keine Ursache vorhanden, welche eine zum Anschauen einer vierten führende Thätigkeit hervorrufen würde; fällt aber die Ursache weg, so ist die Wirkung unmöglich. Wir sind also nur deswegen in unserem anschaulichen Vorstellen an einem Raume von drei Dimensionen unweigerlich gebunden, weil hinreichende

Ursachen vorhanden sind, welche dieses bewirken, aber keine, welche das Hinzufügen noch einer neuen veranlassen könnten; lebten wir in einer Welt der Dinge an sich von vier Dimensionen, so würden wir auch einen Raum mit vier Dimensionen anschaulich vorstellen. Nun könnte man freilich einwenden, eine Veranlassung dazu liege in den Veränderungen, welche die Dinge erleiden: wenn zum Beispiel die Gestalt eines Körpers sich allmählich ändere, so sei dadurch die Veranlassung gegeben, diese Reihe von Veränderungen in einer vierten Dimension, wie es Fechner einmal in Scherz gethan hat, hinzuzufügen. Man nimmt aber nicht den Körper in seinen verschiedenen Gestalten zugleich sinnlich wahr, auch nie den späteren eher als den früheren: es sind also gerade die ersten und wesentlichsten Bedingungen für das Anschauen und Vorstellen eines räumlich Ausgedehnten nicht erfüllt.

Die Mitwirkung von Organen des Nervensystems bei der Bildung der räumlichen Vorstellungen.

Es wäre allerdings möglich, daß die Seele jene Thätigkeit, welche zum Anschauen eines räumlich Ausgedehnten führt, nicht für sich allein ausführen könne oder auszuführen brauche, daß sie vielmehr zu ihr der Mithilfe leiblicher Organe bedürfe oder in ihnen doch eine Stütze fände, wie es nach S. 79 ff. beim Verstehen der Sprache der Fall ist. Es ist sogar einleuchtend, daß beim Sehen ganz ähnliches geleistet werden muß, wie dem früheren gemäß beim Hören: soll eine Figur als solche aufgefaßt werden, so müssen die Auffassungen von ihren einzelnen Stellen mit einander in eine innigere Verbindung gesetzt werden als mit denen von der Umgebung. Es tritt das bei dem Betrachten einer bunten Tapete hervor, bei welchem man nach Willkür bald die Gestalt der auf ihr gezeichneten Figuren, bald die der Zwischenräume zwischen ihnen auffassen kann; ebenso bei jenen bekannten Zeichnungen, bei denen es schwierig ist, eine aus ihren Strichen gebildete Figur erst aufzufinden, welche man jedoch, wenn man sie erst einmal aufgefunden hat, nicht mehr verkennt. Munk hat nun gefunden, daß wenn eine bestimmte Stelle im großen Gehirn eines Hundes, zu welcher die Fasern des Sehnervens führen, zerstört wird, das Tier erblindet; wird aber nur der mittlere Teil derselben zerstört, so kann es zwar noch sehen, aber die gesehenen Gegenstände nicht mehr erkennen: es ist seelenblind. Man könnte dieses durch die Annahme erklären, daß gerade diese Stelle beim Erkennen der gesehenen Gegenstelle eine Wirksamkeit ausübe, welche derjenigen, welche S. 79 ff. einem anderen

Organ beim Verstehen der Worte zugeschrieben ist, einigermaßen ähnlich wäre. Wundt hat jedoch hiervon eine einfachere Erklärung gegeben. Nach jener Stelle führen diejenigen Nervenfasern, welche in dem sogenannten gelben Fleck der Netzhaut enden. Wird sie zerstört, so werden nur diejenigen Lichteindrücke bewußt, welche von den weiter nach dem Umfang hin gelegenen Teilen der Netzhaut aufgenommen sind; durch diese ist aber überhaupt kein deutliches Sehen möglich. Setzt man jedoch solche dem räumlichen Sehen dienende Organe voraus, so muß man annehmen, daß diese, sei es im Verlaufe des Einzellebens, sei es in der Folge der Geschlechter, durch die eigene Thätigkeit der Seele gebildet oder doch wenigstens weiter ausgebildet sind. Unter der letzten Voraussetzung könnte dann die einmal ausgebildete Organisation auf die Nachkommen vererbt sein; es wäre mithin die Notwendigkeit, dem Raume drei Dimensionen zuzuschreiben, dem jetzigen Menschen allerdings angeboren. Aber im Laufe der Geschlechter wäre sie doch infolge der Einwirkung der Dinge an sich erst entstanden, und es bliebe noch immer die Behauptung bestehen: der von uns vorgestellte Raum hat deshalb notwendig drei Dimensionen, weil die in dem an sich Bestehenden vorhandenen Beziehungen es bedingen; die Thatsache, daß wir uns im Anschauen des Räumlichen an sie gebunden finden, deutet auf bestimmte, den Dingen an sich zukommende Beziehungen hin.

Die Entstehung der Vorstellungen vom zeitlichen Verlauf der Begebenheiten.

Sowie den körperlichen Dingen eine Stelle im Raume, weist man den Begebenheiten eine Stelle in der Zeit an. Die Empfindungen, welche durch in der Zeit auf einander folgende Ereignisse bewirkt werden, können und brauchen indessen, um dieses möglich zu machen, nicht ursprünglich durch verschiedene Ortszeichen von einander unterschieden zu sein, wie die von Gegenständen, welche sich an verschiedenen Stellen im Raume befinden: den Wahrnehmungen von den letzteren geht in der Seele die räumliche Anordnung ihrer Gegenstände verloren; die von Ereignissen, welche in der Zeit auf einander folgen, folgen aber selbst in der Zeit auf einander, und dadurch ist schon ein Unterschied zwischen ihnen gesetzt. Es ist indessen schon oben S. 99 bemerkt, dadurch, daß die während des Verlaufs einer Begebenheit von ihr gebildeten Wahrnehmungen in der Zeit auf einander folgen, ist noch keineswegs die Vorstellung von der während dieses Verlaufes verflossenen Zeit gegeben. Wenn ich jetzt eine Vorstellung a und

später eine Vorstellung b bilde, so habe ich damit noch keine Vorstellung von der zwischen dem Eintreten von a und dem von b verflossenen Zeitstrecke: um diese zu gewinnen, muß ich in der Erinnerung wieder zu a zurückkehren und den ganzen Verlauf der inneren Ereignisse, welche zwischen dem Eintreten von a und dem von b gelegen haben, mit einem Blick überschauen, muß sie in ein Vorstellen zusammenfassen; es darf mir dabei aber doch nicht das Bewußtsein entschwinden, daß sie nicht gleichzeitig gewesen sind, sondern in der Zeit auf einander folgten. Wie dieses nicht allein möglich ist, sondern auch notwendig eintritt, muß zunächst näher ermittelt werden.

Ein Körper bewege sich nicht allzuschnell vor einem Hintergrund vorüber. Indem wir ihn an irgend einer Stelle sehen, verbindet sich das Gesichtsbild des Körpers mit der des ihn umgebenden Hintergrundes; beide werden sich gegenseitig ins Bewußtsein rufen. Sehen wir nach einiger Zeit wieder nach derselben Stelle des Hintergrundes, so wird die neu gebildete Vorstellung von ihm die frühere zurückrufen und mit der wieder aufgetauchten verschmelzen. Die frühere Vorstellung bringt aber zugleich die des Körpers mit sich; die neue an seiner Stelle die des Hintergrundes. Das Erinnerungsbild des Körpers muß aber der durch die sinnliche Wahrnehmung festgehaltenen Vorstellung des Hintergrundes weichen; es erzeugt sich so der Gedanke, daß der Körper *nicht mehr* an seiner früheren Stelle sei. Verfolgen wir den bewegten Körper mit dem Blick, so wird an jeder Stelle die Wahrnehmung des Körpers das Erinnerungsbild der früheren Umgebung ins Bewußtsein rufen. Sie steht aber in Gegensatz mit der Wahrnehmung von der jetzigen, wird von letzterer gehemmt; es wird so der Gedanke erzeugt, daß der Körper sich nicht mehr an seinem früheren Orte, daß er *erst* an dieser, *dann* an jener Stelle sich befinde. Das, was eben an einem bestimmten Beispiele nachgewiesen ist, wird sich bei unzähligen Veranlassungen wiederholen: allemal, wenn uns ein Wechselndes neben einem Bleibenden zur Auffassung dargeboten wird — seien beide die Wahrnehmungen äußerer Begebenheiten, seien es innere Zustände —, wird das Bleibende das nicht mehr Vorhandene wieder zum Bewußtsein bringen; das Wiederkehrende wird aber dem jetzt Vorhandenen weichen müssen; das eine werden wir als das Frühere, das andere als das Spätere auffassen: das Frühere ist gerade dasjenige, was dem anderen weichen muß, was durch die Erinnerung zum Bewußtsein gehoben, aber durch das Gegenwärtige zurückgedrängt wird. Dieser Gedanke, daß das Eine das Vorhergehende, das Andere das Folgende war, wird in jene Vorstellungen selbst aufgenommen werden: auch das Erinnerungsbild jener Begebenheiten wird

den Gedanken mit sich bringen, daß die eine vorbei war, als die andere eintrat: es wird so — man kann kaum sagen die Anschauung, aber doch — der Gedanke einer Folge, einer Succession gewisser Begebenheiten, der eines Vorher und Nachher entstehen.

Damit allein ist nun allerdings noch nicht die Vorstellung der während einer Begebenheit oder einer Reihe von Begebenheiten verflossenen Zeit gegeben. Um die Entstehung dieser Vorstellung anschaulich zu machen, mag an die von Herbart gegebene Erklärung von der Entstehung einer Vorstellungsreihe angeknüpft werden. Es mögen nach einander die Vorstellungen a, b, c, d, e, f . . . ins Bewußtsein treten. Wenn b ins Bewußtsein tritt, so ist a durch irgend welche hemmende Ursachen schon mehr oder weniger aus ihm verdrängt; es wird nur noch ein Rest von a im Bewußtsein vorhanden sein und dieser mit dem vollständig bewußten b verschmelzen oder sich verbinden. Tritt c ins Bewußtsein, so wird die Hemmung von a schon weiter fortgeschritten sein; ein kleinerer Rest von a wird mit c, ein noch kleinerer mit d u. s. w. verbunden werden. Betrachten wir jetzt eine der mittleren Vorstellungen, etwa d: das ganze d wird mit einem Reste von c, mit einem kleineren von b und mit einem noch kleineren von a; immer kleinere und kleinere Reste von d werden mit e, f, g . . . verbunden sein.

Wenn nun d irgend einer mit ihr verbundenen Vorstellung x Hilfe beim Aufsteigen ins Bewußtsein gewährt, so wird die Stärke dieser Hilfe von dem Teile von d abhängen, welcher mit x verschmolzen ist; mit der Größe dieses Teiles von d wird demnach auch die Geschwindigkeit wachsen, mit welcher x sich im Bewußtsein erhebt. Jene Hilfe wird aber nur dem mit d verbundenen Teil von x zu Gute kommen; mehr als dieser Teil wird demnach auch nicht zum Bewußtsein gelangen. Wendet man das Gesagte auf obige Reihe an, so ergiebt sich, daß, wenn d bewußt wird, die folgenden Glieder nach einander, aber auch, wenn keine andere Hemmung hinzukommt, zum vollen Bewußtsein gelangen werden: nach dieser Seite hin muß also die Reihe ablaufen, indem ihre Glieder in derselben Folge, in welcher sie ursprünglich aufgefaßt sind, wieder zum Bewußtsein gelangen. Das Ablaufen wird noch dadurch befördert, daß, wenn e, f, g erst einmal ins Bewußtsein getreten sind, sie auf eine gleiche Weise auf die noch späteren Glieder einwirken wie d. Was aber die vorhergehenden Glieder a, b, c anbetrifft, so werden sie, da sie alle die Hilfe von dem ganzen mit ihnen verbundenen d erhalten, gleichzeitig ins Bewußtsein gehoben; da jedoch von ihnen um so weniger mit d verbunden ist, je weiter sie von d abstehen, so wird b weniger stark bewußt werden als c, a wieder

weniger als b. Von einem späteren Gliede ins Bewußtsein gerufen, wird also der vorhergehende Teil der Reihe mit einem Blick übersehen werden: jedes Glied wird aber um so weniger deutlich im Bewußtsein hervortreten, je weiter es vom Endgliede ab liegt. Wenn nun auch gegen die Richtigkeit dieser Erklärung noch Einwände erhoben werden, so dürfte doch die Erfahrung das schließliche Ergebnis derselben bestätigen.

Es seien nun a, b, c, d die nach einander gebildeten und infolgedessen zu einer Reihe verbundenen Vorstellungen verschiedener, in der Zeit auf einander folgender Begebenheiten; jede von ihnen sei mit dem Gedanken verbunden, daß die vorhergehende vorbei war, als die folgende begann. Erinnert man sich des Anfangs und des Endes jener Reihe von Begebenheiten, treten also a und d gleichzeitig ins Bewußtsein; so werden die zwischenliegenden Glieder von zwei Seiten eine Hilfe empfangen: durch den von d ausgehenden Antrieb wird die ganze Reihe gleichzeitig im Bewußtsein schweben; infolge des von a ausgehenden werden aber die Glieder nach einander in ihrer natürlichen Folge stärker hervortreten. Die ganze Reihe wird also mit einem Blick übersehen und zu gleicher Zeit von Anfang bis zum Ende durchlaufen; dadurch wird der Gedanke, daß jedes folgende Glied auch der Zeit nach ein späteres, daß es *nach* den vorhergehenden gewesen sei, immer von neuem hervorgerufen und verstärkt. Schließlich wird zwar die ganze Reihe zugleich mehr oder weniger deutlich im Bewußtsein schweben; dabei zugleich wird man aber auch des Umstandes sich erinnern, daß jedes folgende Glied später eingetreten war als das vorhergehende. Hierin besteht nun gerade die Vorstellung von dem während des Verlaufs der Begebenheiten verflossenen *Zeit*. Die Zeit ist demnach in der Vorstellung nie leer, sondern immer mit einem gewissen Inhalte und zwar mit einem wechselnden Inhalte angefüllt: bliebe der Inhalt unseres Bewußtseins eine Zeit lang ganz genau derselbe, so würden wir gar keine Vorstellung von der während dessen verflossenen Zeit besitzen. Allerdings können aber die Vorstellungen, welche den Inhalt der Zeitvorstellung bilden, an und für sich sehr unbedeutend sein; ja solche Vorstellungen, die durch ihren Inhalt unser Interesse nicht weiter erregen, sind gerade besonders geeignet, zu einer Zeitvorstellung zusammenzugehen, indem sie keine anderen Vorstellungen und Gedanken in uns wachrufen, welche sich zwischen sie schieben und ihre bloß von der Aufeinanderfolge abhängende Vereinigung verhindern könnten. Aus solchen gleichgiltigen oder durch öftere Wiederkehr gleichgiltig gewordenen Vorstellungen, aus denen vom Wechsel der Jahres- und Tageszeiten, von den täglich wiederkehrenden Geschäften, vom Schlagen und Ticken der Uhr und zahllosen

anderen Wahrnehmungen von kleinen, unbedeutenden, äußeren oder inneren Begebenheiten setzt sich gerade der Grundstock für unsere Zeitvorstellungen zusammen: wir können sie unter dem Namen Zeitzeichen zusammenfassen. Sie begleiten uns wenigstens im wachen Zustande fortwährend und scheinen selbst im Schlafe nicht ganz zu fehlen — denn wir haben in der Regel eine wenn auch sehr ungenaue Vorstellung von der während desselben verflossenen Zeit —; wir müssen uns daher die Zeit als immerfort fortlaufend denken. Ein Zeitraum erscheint uns leer, wenn wir während desselben nichts — oder fast nichts — vorstellen als jene Zeitzeichen; indem die Wahrnehmung irgend eines Ereignisses mit einem Gliede in der Reihe jener Zeitzeichen sich verbindet, erhält es seinen Platz in der Zeit. Auch als Maß der verflossenen Zeiträume werden jene aus bloßen Zeitzeichen zusammengesetzten Zeitreihen uns dienen.

Die Langeweile.

Wenn unsere Seele leer ist, wenn keine Vorstellungen in ihr auftauchen und wechseln, die unsere Aufmerksamkeit mit größerer Stärke auf sich ziehen: so werden wir auf jene Zeitzeichen in höherem Grade achten; in einem gegebenen Zeitraum wird eine größere Zahl derselben zum Bewußtsein gelangen, als wenn die Seele mit anderen, sie mehr in Anspruch nehmenden Vorstellungen erfüllt ist: der Zeitraum wird uns lang vorkommen, während wir ihn durchleben. Aber jene Zeitzeichen werden, weil sie an und für sich schwach sind und auch nicht mit anderen stärkeren Vorstellungen sich verbinden, in der Erinnerung nicht wieder zum Bewußtsein gelangen können; durchlaufen wir daher den verlebten Zeitraum noch einmal in der Erinnerung, so werden wir nur wenige Vorstellungen in unser Bewußtsein zurückrufen können, durch deren Wechsel er erfüllt war: in der Erinnerung wird er uns daher kurz erscheinen. Haben dagegen in einer bestimmten Zeit die äußeren oder inneren Beschäftigungen sich gedrängt, sind deshalb gewichtige Vorstellungen in mannigfaltigem Wechsel in ihr in uns hervorgerufen, so wird es sich gerade umgekehrt verhalten: indem wir sie durchleben, erscheint die Zeit, weil wir nicht auf die Zeitzeichen achten, kurz; in der Erinnerung, weil wir ein mannigfaches Erlebtes in sie einschieben, lang. Die unausgefüllte Zeit erregt aber außerdem in uns das drückende Gefühl der Langeweile. Es entsteht indessen auch unter anderen Umständen, z. B. wenn wir einen Vortrag anhören, der langsamer fortgeht, als es unserer Fassungskraft angemessen ist. In diesem Falle ist jenes drückende Gefühl leicht zu erklären. Durch den gehörten Vortrag

werden in uns Vorstellungsreihen zum Ablaufen gebracht, mit denen das zu Hörende zusammenpassen soll: es werden Erwartungen dessen, was nun kommen soll, in uns rege. Aber das, was kommen soll, läßt auf sich warten: es werden demnach nach S. 64 u. f. mannigfaltige Strebungen in uns erregt, deren Befriedigung nicht zur rechten Zeit erfolgen will, und hierdurch allein muß schon ein unangenehmes Gefühl entstehen. Außerdem gewinnen aber auch andere Vorstellungsreihen, welche nicht unmittelbar dem Gehörten angehören, Zeit, ihr Ablaufen zu beginnen; ja es werden durch die gespannten Erwartungen selbst allerlei Nebengedanken ins Bewußtsein gerufen. Das Ablaufen der dadurch erregten Vorstellungsreihen wird aber durch das Anhören des Vorgetragenen jeden Augenblick unterbrochen; die jenen Reihen angehörenden Vorstellungen werden durch die neu eintretenden Wahrnehmungen wieder niedergedrückt; die daraus entspringenden Gefühle müssen das der Langeweile noch verstärken. Gelingt es den, dem Vorgetragenen mehr oder weniger fremden, Nebenreihen ein entschiedenes Übergewicht zu erlangen, überlassen wir uns den eigenen Gedanken und überhören das Vorgetragene: so ist natürlich das Gefühl der Langeweile verschwunden. Daß ebenfalls Langeweile entstehen muß, wenn der Vortrag für unsere Fassungskraft zu schnell geht, ist leicht zu übersehen: auch dann treffen Erwartungen und Befriedigungen nicht zusammen, nur daß in diesem Falle die Erwartungen später kommen als ihre Befriedigung, mithin auch nicht befriedigt werden. Ganz anders, wenn der Vortrag unserer Fassungskraft gerade angemessen ist; wenn durch ihn allerlei Nebenreihen in uns angeregt werden, welche der Hauptreihe aber nicht ganz fremd sind, deren Ablaufen durch sie, durch das Eintreten entsprechender Vorstellungen in ihr vielmehr wieder gefördert wird; wenn von Zeit zu Zeit die Erwartung stärker gespannt wird, aber durch den Fortgang des Vortrages allmählich ihre Befriedigung findet; wenn er so eingerichtet ist, daß die schließlich eintretende Befriedigung schon vorhergesehen und mit Spannung erwartet wird: es werden dann in jedem Augenblicke zahllose kleine Begehrungen, von Zeit zu Zeit stärkere, in uns erregt, denen aber zur rechten Zeit, gerade dann, wenn sie zu hinreichender Stärke angeschwollen sind, Genüge geschieht: das wohlthuende Gefühl eines kräftig erregten genuß- und gehaltreichen inneren Lebens muß sich in einem solchen Falle unserer bemächtigen. Das eben Entwickelte ist leicht auf andere Beschäftigungen zu übertragen.

Aber auch eine Zeit, welche ganz ohne Beschäftigung verfließt, verursacht uns Langeweile. Sie ist ohne Beschäftigung, wenn in ihr allerlei Vorstellungsreihen angeregt werden, von denen keine zum eigentlichen Ab-

laufen gelangt, denn sonst würde uns diese eben beschäftigen; oder wenn die wirklich ablaufende doch nicht genügend allerlei fremde Nebenreihen niederhalten kann. Beim gleichzeitigen Ablaufen vieler Reihen kann es aber an vielfachen Hemmungen nicht fehlen: es werden Vorstellungen von der einen Seite gehoben, von der anderen niedergedrückt, und hierdurch muß ein unangenehmes Gefühl entstehen. Wird ein bestimmtes Ereignis erwartet, welches nicht eintreten will, so wird dadurch die Langeweile vergrößert; es müßte denn sein, daß die Spannung so groß ist, daß sie uns ganz in Anspruch nimmt, d. h. daß ihretwegen das Ablaufen von vielerlei Nebenreihen nicht einmal beginnen kann.

Die Vorstellung der Veränderung.

Die Außenwelt — freilich unser eigenes Inneres in noch höherem Grade — erscheint uns als der Schauplatz fortwährender Veränderungen. Es bedarf indessen nur geringer Aufmerksamkeit, um sich zu überzeugen, daß wir die Veränderung selbst nicht wahrnehmen, sondern nur das Sich-verändert-haben der Dinge: denn wahrgenommen werden kann nur das, was jetzt ist; von dem früher Wahrgenommenen besitzen wir nur die Erinnerung. Die Vorstellung einer Veränderung ist deshalb im Grunde keine Wahrnehmung, sondern eher ein Begriff. Ein Körper bewege sich vor einem Hintergrund vorüber: es ist schon auf Seite 124 auseinandergesetzt, wie, wenn wir ihn mit dem Blicke verfolgen, in uns der Gedanke entsteht, daß er nicht mehr an der Stelle ist, an welcher wir ihn zuerst wahrgenommen haben. Indem wir aber den Körper mit den Augen verfolgen, verschmilzt die jetzige Wahrnehmung von ihm mit dem Erinnerungsbilde von der vorhergehenden; wir fassen so den Gedanken, daß es *ein und derselbe* Körper sei, welcher sich erst an dieser, dann an jener Stelle im Raum, oder genauer erst in dieser, dann in jener Lage gegen den Hintergrund befindet. Damit allein ist nun aber die anschauliche Vorstellung von der Bewegung des Körpers — oder auch des Hintergrundes — noch nicht gegeben: wenn der Taschenspieler eine Münze mit einer solchen Geschwindigkeit von einer Hand in die andere wirft, daß wir sie an den zwischenliegenden Stellen nicht wahrnehmen, so *sehen* wir die Bewegung der Münze nicht, sondern wir *schließen* nur, daß eine Bewegung vor sich gegangen sein müsse. Wir müssen vielmehr den Körper in den stetig an einander liegenden Stellen vor dem Hintergrunde wahrnehmen, so daß wir wenigstens in der Einbildung seine Bahn auf ihm uns zeichnen. Durch das im Auge bleibende Nachbild wird dieses unterstützt, indem wir infolge desselben ein kleineres

oder größeres Stück der Bahn auf dem Hintergrunde im eigentlichen Sinne des Wortes sehen. Durch die Verschmelzung der auf einander folgenden Wahrnehmungen sowohl von dem Körper als von seinen Umgebungen gewinnen wir außerdem noch die Vorstellung, daß er an allen Stellen seiner Bahn sich befunden haben müsse. Zugleich an zwei verschiedenen Stellen seiner Bahn können wir jedoch den Körper uns nicht vorstellen, indem die Vorstellungen von den beiden Stellen dann verschmelzen müßten, was ihre Verschiedenheit nicht zuläßt; dadurch entsteht entweder die Vorstellung, daß es zwei Körper gewesen sind, die wir wahrgenommen, oder daß die beiden Wahrnehmungen zu verschiedenen Zeiten stattgefunden haben: eine Anschauungsweise, welche durch die Erfahrung fortwährend bestätigt und daher immer mehr befestigt wird. Von den Bewegungen des eigenen Leibes haben wir, wenigstens wenn wir dabei selbstthätig sind, außerdem eine innere Wahrnehmung, und hierbei mag es zweifelhaft sein, ob wir nicht die Bewegung selbst oder doch das, was sie bewirkt, unmittelbar wahrnehmen, und nicht bloß die begleitende oder ihnen folgende Änderung unserer inneren Zustände bemerken; auch wenn wir bei ihnen rein leidend uns verhalten, soll eine solche innere Wahrnehmung eintreten. Durch das Nachbild im Auge wird die Anschauung des bewegten Körpers gleichsam in die Länge gezogen; vergleichen wir dieses in die Länge gezogene Bild mit dem vom ruhenden Körper, so bilden wir gewissermaßen eine sinnliche Wahrnehmung von der Geschwindigkeit der Bewegung; obgleich streng genommen Geschwindigkeit keine Anschauung ist, sondern ein Begriff.

Auf eine ähnliche Weise wie die sinnliche Vorstellung von einer Bewegung entsteht auch die irgend einer anderen Veränderung. Nehmen wir zuerst ein Ding mit der Eigenschaft a wahr und sehen nach einiger Zeit an der Stelle der Eigenschaft a die davon verschiedene b: so werden die beiden Gesamtvorstellungen wegen des in ihnen noch enthaltenen Gleichen mit einander verschmelzen. Es wird dieses selbst dann geschehen, wenn, wie bei einer Explosion, von den ursprünglichen Eigenschaften des Dinges gar nichts übrig bleibt, wenn wir zwei durchaus von einander verschiedene Erscheinungen an derselben Stelle im Raume wahrnehmen: die Vorstellung der unverändert gebliebenen Umgebung, mit welcher die beiden verschiedenen Auffassungen verbunden sind, bewirkt in diesem Falle mittelbar ihre Vereinigung. Es bildet sich so der Gedanke, daß es ein und dasselbe Ding sei, was früher a war und jetzt b ist, daß dieses Ding sich aber verändert habe. Da aber a und b als verschieden nicht zusammen gehen können, wie es wegen ihrer gleichen Stellung in den beiden gebildeten Vorstellungen sein müßte; da wir also dasselbe Ding nicht zugleich als

a und als b seiend vorstellen können: so entsteht daraus weiter der Gedanke, daß es nicht mehr a sein kann, wenn es b ist; sondern daß es *erst* a und *dann* b sein muß. Die beiden Zustände a und b werden demnach als nach einander seiend aufgefaßt. Freilich kann man nicht ohne weiteres und in allen Fällen sagen, daß während des Überganges von a zu b eine gewisse Zeit verflossen sei: aber auch diese Vorstellung wird sich sofort ergeben, wenn mehrere Übergangsstufen zwischen a und b, wenn auch nur flüchtig, aufgefaßt sind oder selbst nur im Gedanken eingeschoben werden, welche ebenfalls wieder in der Zeit sämtlich *nach* einander gesetzt werden müssen.

Warum hat die Zeit nur *eine* Dimension.

Die einzelnen Zeitpunkte kann man sich als die einzelnen Punkte einer Linie denken, und zwar, da der Fortschritt in der leeren Zeit immer der gleiche ist, als die einer geraden. Wie in der Raumlinie, kann man auch in der Zeitlinie nicht von einem Punkte zum anderen gelangen, ohne durch alle zwischenliegenden hindurchzugehen; aber während bei jener noch andere Wege dazu offen stehen, nämlich die durch den umgebenden Raum führenden, ist dieses bei der Zeitlinie nicht möglich: die Zeit hat nur *eine* Dimension. Fragt man nach dem Grund, warum wir uns die Zeit auf diese Weise vorstellen *müssen*, so lautet die Antwort wie bei der auf den Raum sich beziehenden entsprechenden Frage: weil keine Veranlassung vorhanden ist, welche uns nötigt, zu der *einen* Dimension der Zeit noch andere hinzuzufügen. Allem, was wir in einem bestimmten Augenblick wahrnehmen, ja allem, was wir in ihm auch nur als vorhanden uns denken können, vermögen wir einen Platz im Raume anzuweisen. Wäre dieses nicht möglich, stießen wir dabei auf nicht zu beseitigende, thatsächlich gegebene Widersprüche: so würde dadurch vielleicht eine Seelenthätigkeit bedingt, welche schließlich zum Vorstellen einer Zeit von mehreren Dimensionen führen würde. Lehrte etwa eine unzweifelhafte Wahrnehmung, daß derselbe Körper an zwei verschiedenen Stellen des Raumes zugleich sich befinde; wäre es ebenso unzweifelhaft durch sinnliche Wahrnehmung festgestellt, daß es ein und derselbe Körper sei, welchen wir an jenen Stellen bemerken; dauerte der daraus sich ergebende Seelenzustand durch den sinnlichen Eindruck fortwährend festgehalten längere Zeit an: so würde daraus vielleicht die Notwendigkeit und zugleich die Fähigkeit entspringen, der Zeit in unserem Vorstellen eine zweite Dimension hinzuzufügen. *Was* wir uns dann vorstellen würden, läßt sich freilich nicht angeben, da ja die Be-

dingungen, durch welche ein solches Vorstellen hervorgerufen würde, nie vorhanden sind. Ein nur gedachter, wenn auch im Denken unvermeidlicher Widerspruch kann jene Folgen nicht nach sich ziehen, da ja seine Glieder im Bewußtsein nur schweben, das eine dem anderen weicht und so die Spannung auf anderem Wege als durch den Übergang in eine neue, ganz eigentümliche Anschauungsweise gehoben werden kann; indessen macht doch beim Unendlichkleinen und anderen damit verwandten Begriffen wenigstens das Bedürfnis nach einem Ausgleich durch ein uns unzugängliches Vorstellen sich fühlbar. In der Thatsache, daß die vorgestellte Zeit nur eine Dimension besitzt, liegt demnach ebenso wie in den drei Dimensionen des angeschauten Raumes eine Hindeutung auf gewisse, den Dingen an sich zukommende nähere Bestimmungen.

Die Apriorität der Anschauungen von Raum und Zeit.

Die in diesem Abschnitt angestellten Untersuchungen führen — selbstverständlich nur für denjenigen, welcher die gemachten Grundvoraussetzungen als richtig anerkennt — zu folgenden Ergebnissen, welche hier noch einmal übersichtlich zusammengestellt werden sollen. Raum und Zeit sind Formen der Anschauung a priori wenigstens insofern, als es eine Folge aus der Beschaffenheit des erkennenden Wesens ist, daß es überhaupt zum Vorstellen eines im Raume Ausgedehnten oder in der Zeit Verlaufenden gelangt: könnte in seinem Bewußtsein alles, was ihm überhaupt bewußt wird, vollständig ungestört neben einander verharren, so würde es weder zu dem einen, noch zu dem anderen kommen. Aber auf der anderen Seite ist es für das Zustandekommen jener Anschauungsweisen ebenso wesentlich, daß ein mannigfacher Inhalt im Bewußtsein gegeben ist; diesen mannigfachen Bewußtseinsinhalt erlangen wir aber, wenigstens so weit er hier vorzugsweise in Betracht kommt, allein durch die Erfahrung: insofern verdanken jene Anschauungsweisen mithin auch der Erfahrung ihren Ursprung. Besäßen wir nur den Sinn des Gehörs, so würden wir zu keinen räumlichen Vorstellungen — wenigstens zu keinen einigermaßen ausgearbeiteten — gelangen; würde durch die Lage der Dinge immer genau derselbe Bewußtseinszustand in uns festgehalten, so würde die Vorstellung von einem zeitlichen Verlauf uns fehlen. Es wäre nun allerdings möglich — wenigstens läßt das Gegenteil sich schwerlich beweisen —, daß bei der Entstehung der räumlichen und zeitlichen Vorstellungen außer jener Unmöglichkeit, Entgegengesetztes zugleich im Bewußtsein festzuhalten, auch noch andere eigentümliche Züge in der Beschaffenheit des erkennenden Wesens mitwirkend wären:

dann würde der vorgestellte Raum und die vorgestellte Zeit gewisse Merkmale besitzen, welche dem Raume, in welchem die Dinge an sich sind, und der Zeit, in welcher die Veränderungen derselben verlaufen, nicht zukommen würden. Wir würden dann von jenem absoluten Raume und jener absoluten Zeit keine reinen, unverfälschten Vorstellungen uns bilden können. Aber man geht zu weit, wenn man behauptet, daß etwas den räumlichen und zeitlichen Formen Entsprechendes den Dingen an sich gar nicht zukommen könne, so scharfsinnig auch die Untersuchungen sind, durch welche Kant jene Behauptung zu stützen sucht. Aber wenn wir durch den Gegensatz zwischen unseren Vorstellungen genötigt sind, das Vorgestellte räumlich aus einander zu rücken: so kann es nicht auf eine beliebige Weise geschehen, sondern wir finden uns an eine ganz bestimmte gebunden; und — was vielleicht noch einleuchtender ist — wenn wir uns genötigt finden, von den beiden einander widerstreitenden Zuständen eines Wesens den einen als den früheren, den anderen als den späteren aufzufassen: so steht es nicht in unserer Willkür, welchen wir als den früheren und welchen wir als den späteren auffassen wollen, obgleich auf beiderlei mögliche Arten der Widerspruch gleich gut gehoben würde. Wie wäre das möglich, wenn nicht in irgend einem Sinne der eine wirklich der frühere und der andere wirklich der spätere wäre? Nur in den wenigsten Fällen, ja im Grunde beim reinen Anschauen ohne Denken nie, wird dieses dadurch bedingt, daß wir das eine etwa als die Ursache des anderen auffassen müssen. Wir können nicht umhin, die Raum- und Zeitformen, in welche wir das Vorgestellte zu bringen uns genötigt finden, als durch Formen, welche den Dingen an sich zukommen, irgendwie bedingt zu denken, erstere als — wenn auch vielleicht ihnen sehr unähnliche — Zeichen für die letzteren zu betrachten. Manche Hindeutungen auf die Formen der Dinge an sich, welche in den Formen des Vorgestellten liegen, sind in dem früheren schon hervorgehoben; andere werden sich später noch nachweisen lassen.

Fünfter Abschnitt.

Von der Verarbeitung der sinnlichen Vorstellungen durch das Denken.

Einleitendes.

Die durch die sinnliche Wahrnehmung äußerer Gegenstände erzeugten Vorstellungen schwinden, wenn sie nicht mehr durch die äußere Erregung festgehalten werden, aus dem Bewußtsein; sie sind damit aber nicht spurlos vernichtet, sondern tauchen in zahllosen Fällen als Erinnerungsbilder von jenen wieder auf. Sollen diese Bilder getreu sein, so müssen sie denselben Vorstellungsinhalt in denselben Verbindungen wie die Wahrnehmungen enthalten; sie bringen ihn aber nicht vollständig wieder: aus diesen und aus anderen früher angegebenen Gründen können die Erinnerungsbilder von den unmittelbaren Wahrnehmungen leicht unterschieden werden, obgleich sie denselben Gegenstand, wenn auch unvollständiger, undeutlicher und unbestimmter darstellen wie letztere. Teils giebt nun aber ihre Wiederkehr selbst Veranlassung zum Ablaufen verschiedenartiger innerer Vorgänge; teils werden sie in die von anderer Seite her erregten mit hineingezogen: dadurch erleiden sie nicht allein selbst wesentliche Umgestaltungen, sondern liefern auch den Stoff zur Erzeugung neuer, eigenartiger Vorstellungsgebilde. Solche Vorgänge und deren Ergebnisse sollen den Gegenstand der nächsten Untersuchungen bilden.

Freie Vorstellungen.

Jede sinnliche Wahrnehmung eines Dinges verbindet sich innigst mit der von seinen Umgebungen, jede sinnliche Auffassung einer Begebenheit mit der von Anderem, was in der Zeit ihr vorherging oder folgte. Jedes Erinnerungsbild sucht demnach die Vorstellungen dessen, was seinem Gegenstande in Zeit und Raum benachbart war, zurückzurufen: es bildet

das gemeinschaftliche Anfangsglied einer Menge von Reihen, welche von ihm aus zum Ablaufen angeregt werden. Wird nun derselbe Gegenstand wiederholt, aber in verschiedenen Umgebungen aufgefaßt, so wird jede neue Wahrnehmung wegen ihrer Gleichheit die früheren hervorrufen und mit ihnen verschmelzen; die Vorstellungen der früheren Umgebungen werden dieses nicht hindern können, da sie des allmählichen Ablaufens der erregten Reihen wegen erst etwas später zum Bewußtsein gelangen. Kehrt jetzt die Vorstellung des Gegenstandes zurück, so werden die Vorstellungen von den verschiedenen früher wahrgenommenen Umgebungen zum Bewußtsein gerufen; wegen der zwischen ihnen stattfindenden Gegensätze müssen sie sich hemmen: keine von ihnen kann deutlich hervortreten; es wird nur ein dunkles Gesamtbild von *irgend einer* Umgebung bleiben, in welchem bald dieser, bald jener einzelne Zug je nach den Umständen etwas deutlicher hervortritt. Es wäre sogar nicht undenkbar, daß durch den Widerstreit zwischen den Umgebungen, während die verschiedenen Vorstellungen des Gegenstandes verschmolzen sind, die Verbindung zwischen Gegenstand und Umgebung eine weniger innigere würde; obgleich sie wenigstens so lange nicht ganz aufgelöst sein kann, so lange eine Erinnerung an die Umstände, unter denen er wahrgenommen wurde, noch möglich bleibt. Etwas ähnliches muß erfolgen, wenn der Gegenstand nur einmal oder immer in derselben Umgebung wahrgenommen ist, die Vorstellung von ihm aber häufiger zurückgerufen wird: da die der Umgebung immer etwas später zurückkehrt, so kann sie die Verbindung der auftauchenden Vorstellung mit dem im Bewußtsein sonst gerade Vorhandenen nicht hindern; jene wird bei jeder Wiederkehr sich gleichsam eine neue Umgebung schaffen, so daß der Erfolg schließlich derselbe ist wie in jenem ersten Falle, wenn er vielleicht auch erst etwas später und nicht so leicht eintritt. Erinnerungsbilder, welche auf diese Weise die Vorstellungen ihrer Umgebung gewissermaßen abgestreift haben, so daß man bei ihnen nicht mehr daran denkt, wo und bei welcher Gelegenheit man die ihnen zu Grunde liegenden Wahrnehmungen zuerst gebildet habe, sollen *isolierte* oder *freie* Vorstellungen heißen.

Tauchen mehrere Erinnerungsbilder zugleich im Bewußtsein auf, und bringt jedes seine Umgebung mit sich: so werden letztere, wenn erstere sich zu verbinden oder zu verschmelzen streben, auch zur Vereinigung gedrängt; die Gegensätze zwischen ihnen, welche dabei immer überwunden werden müssen, werden auch der Vereinigung der Vorstellungen selbst, überhaupt ihrer Einwirkung auf einander hindernd entgegen treten. Es wird auch der mitgeführte Ballast von Nebenvorstellungen den ganzen Bewußtseinsraum füllen; es werden dadurch vielfache Vorgänge angeregt werden,

welche die Aufmerksamkeit auf sich ziehen; auch die Hauptbilder werden den daraus sich ergebenden Hemmungen unterliegen: sie werden den aus ihrem Zusammentreffen entspringenden Kräften nicht frei folgen können. Sind aber die Erinnerungsbilder zu freien Vorstellungen ausgebildet, so fallen alle diese Hindernisse hinweg; sie werden leichter zu neuen Vorstellungsgebilden zusammengehen können: sie werden sich *verbinden*, weil sie zugleich oder unmittelbar nach einander zum Bewußtsein gelangen; sie werden, so weit es angeht, *verschmelzen*, wenn sie Gleiches der Materie oder der Form nach enthalten; auch die etwa zwischen ihnen vorhandenen Gegensätze werden kräftiger wirken, als wenn die Hauptvorstellungen durch die ihrer Umgebungen festgehalten werden. Das Gesagte läßt sich leicht auf ganze Vorstellungsreihen und Massen übertragen. Es ist leicht zu sehen, daß im ersten Falle, durch die Verbindung des Ungleichen, Gebilde der Einbildungskraft, im zweiten, durch die Verschmelzung des Gleichen und die Hemmung des Entgegengesetzten, solche des Denkens geschaffen werden.

Ob durch Phantasieren und Denken noch etwas anderes geschehen kann, als Vorstellungen zu neuen Gebilden zu vereinigen, ob und wie weit durch sie auch etwas wahrhaft Neues geschaffen werden kann, muß sich im Fortgange der Untersuchungen zeigen; wir müssen vorerst versuchen, wie weit wir mit einem bloß wiederholenden und vereinigenden Phantasieren und Denken in der Erklärung der Thatsachen reichen. Der Lauf der Phantasien wird vorzugsweise durch die von zufälligen Nebenumständen abhängende Verbindung der Vorstellungen bedingt, der Gang des Denkens durch das auf ihnen wesentliche Beziehungen beruhende Verschmelzen des Gleichen und Hemmen des Entgegengesetzten in ihnen, aber doch auch nur überwiegend, keineswegs ausschließend. Überhaupt läßt sich zwischen Phantasieren und Denken keine scharfe Grenzlinie ziehen: nicht allein gehen beide durch unmerkliche Zwischenstufen in einander über, sondern es giebt auch kaum ein Phantasieren ohne alles Denken, oder ein Denken ohne Phantasieren. Wir müssen beim Denken die Vorstellungen erst mehr oder weniger willkürlich, mehr oder weniger durch für sie zufällige Umstände geleitet zusammenbringen, ehe wir entscheiden können, welche Verbindungen zwischen ihnen durch ihre Beschaffenheit gefordert, welche durch sie verboten werden; von dem in ihnen enthaltenen Gleichen hängt es aber auch umgekehrt wieder ab, welche Vorstellungen einander zum Bewußtsein rufen. Die Bedeutung und der Wert der Gebilde der Phantasie hängt vorzugsweise von dem moralischen und ästhetischen Eindruck ab, welchen sie hervorrufen; auf den Lauf der Phantasie haben gewisse Gemüts-

stimmungen den größten Einfluß: die näheren Erörterungen über diese Seelenthätigkeit müssen deshalb der Lehre von den Gefühlen zugewiesen werden.

Die allgemeinen Vorstellungen.

Durch das Denken sollen aber auch aus den Einzelvorstellungen *allgemeine* oder *abstrakte* gebildet werden; letztere können zur Auffassung einer Menge von einzelnen Gegenständen dienen, die oder deren Vorstellungen dann zusammen in dem *Umfange* der allgemeinen Vorstellung liegen. Die Gegenstände, welche unter einer allgemeinen Vorstellung zusammengefaßt werden können, müssen in gewissen Merkmalen mit einander übereinstimmen: nämlich gerade in denjenigen, welche in jene allgemeine Vorstellung mit aufgenommen sind; diejenigen Merkmale, durch welche die einzelnen Gegenstände sich von einander unterscheiden, müssen dagegen in der allgemeinen Vorstellung fehlen. Die allgemeine Vorstellung muß daher aus einer von den in ihrem Umfange liegenden einzelnen Gegenständen dadurch entstehen, daß in letzterer gewisse Merkmale ausgeschieden werden, daß man von ihnen *abstrahiert*. Wie aus einer vorhandenen Verbindung von Merkmalen einige gleichsam ausgestoßen werden können, ist freilich nicht so leicht einzusehen; dagegen läßt sich aus dem bis jetzt Entwickelten leicht ein Vorgang ableiten, der wenigstens etwas dem ähnliches leistet. Schweben mehrere freie Vorstellungen im Bewußtsein, welche in einigen Teilen übereinstimmen, in anderen nicht: so werden die in ihnen liegenden — der Materie oder auch der Form nach — gleichen Bestandteile verschmelzen, und aus ihnen wird ein stärkeres Gesamtvorstellen des Gemeinsamen sich ergeben; die entgegengesetzten werden sich hemmen: sie werden daher nur schwach oder gar nicht im Bewußtsein hervortreten, sie werden nur abwechselnd flüchtig in ihm auftauchen und sofort wieder verschwinden, wenn nicht besondere Umstände dem einen oder anderen ein entschiedenes Übergewicht über die entgegenstehenden verleihen. Ein eigentliches Ablösen des Verschiedenen von dem Gemeinsamen in den einzelnen Vorstellungen wird freilich nicht stattfinden, obgleich auf die auf S. 135 beschriebene Weise die Verbindung zwischen ihnen gelockert werden mag; aber für unser Bewußtsein wird es sich doch angenähert so verhalten, als wenn es erfolgt wäre. Zugleich ergiebt sich aus dem Gesagten, daß es schwierig, ja fast unmöglich sein muß, die allgemeine Vorstellung in voller Reinheit, wirklich frei von allem Besonderen festzuhalten, daß wir bei ihr fast unvermeidlich an die einzelnen Beispiele denken, aus denen sie abgesondert ist oder auf welche sie wieder angewendet werden kann.

Durch die obigen Auseinandersetzungen sind indessen noch keineswegs alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt, welche sich bei der Betrachtung der allgemeinen Vorstellungen ergeben. Stellen wir uns rote, grüne, gelbe u. s. w. Quadrate von gleicher Größe vor, so mag sich auf die angegebene Weise die Vorstellung eines Quadrates ergeben, welches nicht gerade eine jener bestimmten Farben besitzt; wir werden auch davon absehen können, ob es etwa aus Papier geschnitten oder aus Blech verfertigt sei. Denken wir freilich daran, daß es eine Farbe besitzt, so müssen wir ihm eine bestimmte zuschreiben; denken wir daran, daß es aus einem Stoffe bestehen muß, so müssen wir uns entscheiden, ob dieser Stoff Papier oder Metall sein soll. Durch die Erinnerung an Farbe oder Stoff überhaupt wird die Vorstellung einer bestimmten Farbe oder eines bestimmten Stoffes höher im Bewußtsein gehoben. Dieses würde also ein Fall sein, in welchem die oben gegebene Auseinandersetzung befriedigte. Was stellen wir uns aber vor, wenn wir uns ein Dreieck überhaupt vorstellen? Können wir uns ein Dreieck vorstellen, welches zugleich rechtwinkelig und schiefwinkelig, gleichseitig und ungleichseitig ist, zwischen dessen Seiten und Winkeln ein jedes mögliche Verhältnis stattfindet, welches zugleich lange und kurze Seiten besitzt? Und wenn wir uns ein Dreieck vorstellen, so können wir es uns doch auch nicht ohne Seiten und Winkel, wir können es uns auch nicht mit allen möglichen Seiten und Winkeln zugleich vorstellen. Es bleibt, so scheint es, auch gar nichts übrig, was den Inhalt unserer allgemeinen Vorstellung von einem Dreieck ausmacht. Oder, was stellen wir uns vor, wenn wir uns die Farbe überhaupt vorstellen? Sie darf nicht rot, blau, grün u. s. w. sein: was ist aber eine Farbe, die weder rot, noch blau, noch grün u. s. w. ist? Was ist das Gemeinsame, was in den Empfindungen Blau und Rot enthalten ist und was den Inhalt unserer allgemeinen Vorstellung von der Farbe bilden könnte? Die Zahl der Beispiele, in denen für die allgemeine Vorstellung gar kein Vorstellungsinhalt übrig bleibt, ließe sich leicht noch vergrößern: was stellt man sich eigentlich vor, wenn man sich einen Menschen, eine Pflanze, ein Ding, eine Zahl u. s. w. im Allgemeinen, ja wenn man sich nur diesen bestimmten Menschen überhaupt, der also nicht gerade steht oder liegt, spricht oder schweigt, wacht oder schläft u. s. w. vorstellt?

Wenn man jemanden fragt, was er eigentlich thue, wenn er sich ein Dreieck überhaupt vorstellt: so wird er wahrscheinlich antworten: „Ich denke daran, daß alle Dreiecke von drei geraden Linien begrenzt sind, die sich in ihren drei Ecken schneiden.“ Indem er aber diese Antwort giebt, bekennt er, daß er schon beim Vorstellen jedes einzelnen Dreiecks über die

Vorstellung dieses einzelnen Dreiecks hinausgegangen sei: er giebt zu, daß er die Beziehungen derselben zu anderen Vorstellungen, zu der der geraden Linie, der Zahl drei, der Grenze, der Ecke ins Auge gefaßt habe. Jedes einzelne Dreieck ist das gemeinsame Subjekt für eine Reihe von Urteilen, es ist der Mittelpunkt für eine Reihe von Beziehungen zu anderen Vorstellungen geworden. Er hat sich das Dreieck nicht mehr rein *vorgestellt*, sondern indem er die Beziehungen verfolgte, in welchen die eine Vorstellung zu anderen steht, hat er *gedacht*: mögen die Urteile, in welchen jene Beziehungen ihren Ausdruck finden, mehr oder weniger deutlich im Bewußtsein hervorgetreten, mögen sie in bestimmten Worten ausgesprochen sein oder nicht. Beim *Vorstellen* haftet das Bewußtsein innerhalb einer Vorstellung; das Verfolgen der Beziehungen, in denen verschiedene Vorstellungen zu einander stehen, ist ein *Denken*. In dem Umstande, daß die Vorstellungen aller Dreiecke in denselben Beziehungen zu denselben anderen Vorstellungen stehen, liegt die Ursache, daß sie zu einem Gesamtgebilde zusammengehen, für welches freilich das Wort „allgemeine Vorstellung" kein ganz passender Name mehr sein dürfte. Wenn wir denselben Menschen in verschiedenen Lagen, bei verschiedenen Beschäftigungen, in verschiedenen Verhältnissen erblicken, so werden doch gewisse Urteile über ihn immer die nämlichen bleiben: er wird dieselben Gesichtszüge, denselben Stand u. s. w. behalten. Die einzelnen von dem Menschen gebildeten Vorstellungen werden dadurch zu einem Gesamtvorstellen desselben zusammengedrängt, wobei die gleichen Elemente in den einzelnen Vorstellungen verschmelzen und stärker im Bewußtsein hervortreten. Mangelt es aber an einer hinreichenden Menge solcher gleicher Elemente, so muß dieses Gesamtvorstellen, da eine Menge entgegengesetzter sich in ihm hemmen, unbestimmt und schwankend genug ausfallen.

In dem zweiten der auf S. 138 angeführten Beispiele, bei der allgemeinen Vorstellung der Farbe, tritt die Bedeutung eines anderen Moments für die Bildung allgemeiner Vorstellungen deutlicher hervor. Die einzelnen Farben stehen allerdings in einer gleichen Beziehung zu den Körpern, deren Farbe sie sind, bedecken gleichsam ihre Oberfläche; aber dieses haben sie mit dem Glanze, der Glätte und Rauhigkeit der Oberfläche und manchem anderen gemein, müßten also mit diesen Vorstellungen auf gleiche Weise sich verbinden, wie unter einander. Bei der Bildung der allgemeinen Vorstellung der Farbe findet außerdem offenbar noch eine Verschmelzung des Gleichen statt. Blau und Rot z. B. enthalten zwar, was ihren eigentlichen Vorstellungsinhalt anbetrifft, nichts Gemeinsames; wohl aber Blau mit Violett, und zwar um so mehr, je mehr das Violette

ins Blaue spielt; Violett dann wieder mit Rot. Die Vorstellungen der einzelnen Farben müssen demnach nach Maßgabe der abnehmenden Gleichheit und des wachsenden Gegensatzes zwischen ihnen nach S. 58, wenn sie frei im Bewußtsein schweben, zur Farbenreihe mit einander sich verbinden. Die allgemeine Vorstellung der Farbe fällt nun zusammen mit der der Farbenreihe: wenn wir jene ins Bewußtsein rufen, werden wir uns immer mehr oder weniger deutlich eine bestimmte Farbe vorstellen; aber durch die Farbenreihe wird mit derselben Leichtigkeit auch irgend eine andere hervorgerufen werden, die eine Farbe wird im Bewußtsein durch die andere mit Leichtigkeit ersetzt werden können. Wir stellen uns also eigentlich nie die Farbe überhaupt, sondern immer nur eine bestimmte, aber abwechselnd bald diese, bald jene Farbe vor; wir stellen sie vor gleichsam mit dem Vorbehalte, daß wir statt der einen auch jede andere setzen könnten. Auf gleiche Weise dient die Tonreihe statt der allgemeinen Vorstellung eines Tones, und auch in anderen Fällen tritt die Vorstellung einer Reihe von Vorstellungen an die Stelle der allgemeinen Vorstellung eines ihr angehörigen Gliedes.

Die Begriffe.

Herbart nennt schon dann eine Vorstellung einen Begriff, wenn sie auf die auf S. 134 angegebene Weise frei im Bewußtsein schwebt, wenn man also nur den eigentlichen Vorstellungsinhalt ins Auge faßt und nicht daran denkt, wie oder unter welchen Umständen sie erzeugt oder ins Bewußtsein gerufen ist. Zweckmäßiger dürfte es sein, sie erst dann einen Begriff zu nennen, wenn man bei ihr an die Beziehungen denkt, in welchen andere Vorstellungen oder auch Begriffe zu ihr stehen; wenn also der Inhalt der einzelnen Empfindungen, aus denen sie zusammengesetzt ist, mehr in den Hintergrund tritt. Sie wird um so vollkommener zum Begriff, je reicher das System von Beziehungen wird, deren gemeinsamen Beziehungspunkt sie bildet, je mehr durch den Gedanken an sie der eigentliche Vorstellungsinhalt aus dem Bewußtsein schwindet; vollständig zum Begriff ausgebildet wäre eine Vorstellung erst dann, wenn alle die Beziehungen beisammen wären, für welche sie den gemeinsamen Mittelpunkt abgiebt, wenn ihr eigentlicher Vorstellungsinhalt ganz unbewußt bliebe. Das Hauptmittel, um eine Vorstellung zum Begriffe auszubilden, sind demnach die Urteile, deren gemeinsames Subjekt sie ist. Allgemeinheit ist mithin kein notwendiges Merkmal eines Begriffes; es kann auch Begriffe geben, denen im strengsten Sinne nur ein Gegenstand entspricht: man

kann von dem Begriffe eines bestimmten Einzelwesens, etwa Gottes, der Welt u. s. w., reden. Steht jede einzelne von mehreren Vorstellungen x, y, z . . in denselben Beziehungen zu denselben Vorstellungen a, b, c, . . . : so werden dadurch x, y, z . . . zu einem Vorstellungsgebilde U zusammengedrängt; es wird U um so fester werden, je öfter x, y, z . . . von a, b, c . . . aus zum Bewußtsein gehoben werden. Enthalten x, y, z . . gleiche Elemente, so werden sie verschmelzen; sie werden bei dem Vorstellen von U schärfer hervortreten, gleichsam den Kern bilden, an welchen das übrige in U noch Enthaltene sich anschließt. Enthalten x, y, z . . . nur wenig Gleiches, aber — an entsprechenden Stellen — viel Entgegengesetztes, so wird sich dieses aus dem Bewußtsein verdrängen: es wird gar kein oder fast kein Vorstellungsinhalt für U sich aufweisen lassen. Man wird bei U immer noch etwas *denken*, nämlich die Beziehungen, in denen es zu a, b, c . . . steht; will man sich aber unter U etwas *vorstellen*, so kann dieses nur dadurch geschehen, daß eins oder das andere der x, y, z . . ., welche in U zusammengedrängt sind, als *Beispiel* deutlicher im Bewußtsein hervortritt.

Ist das letztere der Fall, haben die einzelnen Empfindungen, welche in U zusammengedrängt sind, sich gegenseitig ganz oder fast ganz ausgelöscht: so fehlt es an einem festen Mittelpunkt, man könnte sagen an einem substanziellen Kern, an welchen die x, y, z . . sich anschließen, in welchem die Beziehungen zu a, b, c . . . zusammenlaufen könnten. Er wird ersetzt durch den *Namen* oder durch ein sonstiges *Zeichen*, welches den x, y, z . . gemeinschaftlich zuerteilt wird. Einem jeden solchen Zeichen ist es wesentlich, daß es eine möglichst einfache sinnliche Vorstellung ist, deren Erinnerungsbild leicht zum Bewußtsein hervorgerufen werden kann: unter den gewöhnlichen Verhältnissen in der Regel eine Gesichts- oder Gehörsvorstellung, obgleich beim stillen, einsamen Denken auch oft genug Handbewegungen u. dergl. als Zeichen benutzt werden. Erwünscht, wenn auch nicht notwendig, ist es dabei, wenn das Zeichen eine gewisse Ähnlichkeit, wenn auch nur hinsichtlich des ästhetischen Eindrucks, mit dem Bezeichneten hat, indem es dann leichter an einzelne Eigentümlichkeiten des Bezeichneten erinnert. Welche Bedeutung das Zeichen für die Ausbildung der Begriffe besitzt, ergiebt sich leicht aus dem Gesagten. Durch das Zeichen werden die einzelnen unter den allgemeinen Begriff fallenden Vorstellungen zusammengehalten; sie werden dadurch in Verbindung gesetzt mit den Beziehungen, durch welche U zu einem Begriffe wird. Indem die Beziehungen zwischen den Begriffen durch solche zwischen den Zeichen ausgedrückt werden, ist es möglich, mit letzteren zu operieren, ohne in jedem Augenblicke die oft

so zusammengesetzten Vorstellungsgebilde, welche sie bezeichnen, ins Bewußtsein zu rufen, die für sich allein das ganze Bewußtsein einnehmen, andere Vorstellungen daraus verdrängen und so das Fortschreiten im Denken, das Aufsuchen neuer Beziehungen zwischen den Begriffen unmöglich machen würden. So rechnet der Algebraiker mit seinen Buchstaben, setzt z. B. $(a + b) . c = a . c + b . c$, ohne für gewöhnlich nur daran zu denken, daß sie Zahlen bezeichnen; der Geometer erinnert sich beim Worte Dreieck an die für dasselbe geltenden Sätze, ohne daß er sich das Dreieck wirklich als gezeichnet vorzustellen braucht. Im gemeinen Leben erinnern wir uns bei dem Namen einer Person aller ihrer Verhältnisse, ohne daß wir nötig haben, uns das Gesichtsbild derselben und die Vorstellung ihrer sonstigen Eigentümlichkeiten ins Gedächtnis zu rufen. Nur in besonderen Fällen, namentlich wenn es darauf ankommt wahrhaft neue, nicht aus dem Bekannten sich ergebende Beziehungen aufzusuchen, in denen der Begriff steht, ist es notwendig, von dem Zeichen zu dem Bezeichneten überzugehen, die Vorstellungsgebilde ins Bewußtsein zu rufen, welche dem Begriffe zu Grunde liegen und ihm seinen Gehalt verleihen, oder auch die Gesamtheit der Beziehungen, welche ihm als Merkmale dienen. So muß der Algebraiker, wenn er den angeführten Satz ableiten oder auch nur beweisen will, für c nach einander ganze, gebrochene, algebraische u. s. w. Zahlen gesetzt sich denken.

In dem Vorigen ist in allgemeinen Zügen angegeben, wie die Begriffe in irgend einem Kopfe zuerst entstanden sind; davon verschieden ist die Art und Weise, wie sie in der Regel von einem Menschen auf den anderen übertragen werden. Auch hierfür sind die Zeichen von der größten Bedeutung. In den bei weitem meisten Fällen wird zuerst das Zeichen, der Name mitgeteilt. Indem nun die einzelnen unter den Begriff fallenden Gegenstände mit demselben Zeichen belegt werden, sammeln sich um die Vorstellung des letzteren allmählich die einzelnen sinnlichen oder auch inneren Anschauungen, welche dem Begriffe zur Grundlage dienen; indem die letzteren durch das gemeinsame Zeichen häufiger zum Bewußtsein gerufen werden, wird das gleiche in ihnen zur Verschmelzung gedrängt; indem das Zeichen im täglichen Verkehr und beim mündlichen oder schriftlichen Unterrichte Anwendung findet, werden die Beziehungen festgestellt, durch welche das Anschauungsgebilde, das sich um das Zeichen allmählich angesammelt hat, der *Begriffsansatz*, seine begriffliche Ausbildung erhält. Welche hohe Bedeutung das zur täglichen Mitteilung benutzte Zeichensystem, also die Sprache, für die intellektuelle Ausbildung des Menschen besitzt, ist hieraus klar: da die Bedeutungen der entsprechenden Wörter in den verschiedenen Sprachen sich bekanntlich keineswegs genau decken, so zeigt je

nach den verschiedenen Muttersprachen das ganze Begriffssystem, welches dem Denken des Menschen zu Grunde liegt, nicht unwesentliche Verschiedenheiten.

Spekulative Begriffe.

Bis jetzt ist nur von solchen Begriffen die Rede gewesen, deren Bildung auf Grundlage der inneren oder äußeren Anschauungen von ihren Gegenständen und den Erinnerungsbildern von ihnen zu stande kommt; giebt es nun aber nicht auch Begriffe, zu deren Bildung wir uns genötigt finden, während doch für sie jene unmittelbare oder mittelbare anschauliche Grundlage entweder ganz fehlt, oder doch nicht benutzt wird, so daß bei ihrer Erzeugung das Denken wahrhaft schöpferisch sein würde? Schon die Mathematik zeigt, daß diese Frage nicht unbedingt verneint werden darf. Hat jemand die Begriffe der ganzen Zahlen und der mit ihnen vorzunehmenden Operationen gebildet, so führt die Gleichung $x + a = b$ auf den Begriff der negativen Zahl, die Gleichung $x \cdot a = b$ auf den des Bruches, endlich die Gleichung $x^n = a$ auf die Begriffe der irrationalen und imaginären Zahlen, ohne daß es nötig wäre, hierbei die Vorstellungen von den Größen zu Hilfe zu nehmen, welche durch solche Zahlen gemessen werden. Der Begriff der stetigen Veränderung führt auf den Begriff des Unendlichkleinen, und in letzterem Falle ist es geradezu unmöglich, den Begriff zur Anschauung zu bringen. Substanz, Kraft und dergleichen sind andere Beispiele von Begriffen, welche nicht durch Abstraktion aus den konkreten Vorstellungen ihrer Objekte gebildet werden können.

Wie wir zur Aufstellung solcher *spekulativen* Begriffe veranlaßt, ja in manchen Fällen genötigt werden, ist aus den gegebenen Beispielen unschwer zu entwickeln. Indem wir die Gleichung $x \cdot a = b$ aufstellen, haben wir bestimmte Beziehungen festgestellt, in denen die uns schon bekannten Begriffe a und b zu einem noch unbekannten x stehen sollen; es zeigt sich aber in vielen Fällen die Unmöglichkeit, der noch leeren Stelle des x durch den schon bekannten Begriff einer ganzen Zahl eine passende Ausfüllung zu geben: wir sind gezwungen, zu einem neuen Zahlbegriff überzugehen, wenn wir die durch jene Gleichung gestellte Aufgabe lösen wollen. Allgemeiner: Es seien ein oder mehrere Begriffe a, b, c ... in bestimmter Verbindung gegeben, so können in ihnen Beziehungen liegen, welche auf einen gemeinsamen Beziehungspunkt x hinweisen, ohne daß es doch möglich wäre, die Stelle des x mit Hilfe der schon bekannten Begriffe auf eine jenen Beziehungen

entsprechende Weise auszufüllen. Es liegt dann die Aufgabe vor, einen neuen Begriff x zu bilden, welcher in den verlangten Beziehungen zu a, b, c . . . stehend gedacht werden kann; wenn uns die Begriffe a, b, c . . . und die von ihnen ausgehenden Beziehungen irgend wie gegeben sind, wenn ein Zwang vorliegt, sie so und nicht anders zu fassen: so können wir uns der durch sie gestellten Forderung, jene Aufgabe zu lösen, nicht entziehen. Allerdings ist in einem solchen Falle die Bildung des Begriffes x zunächst nur eine Forderung, von der es fraglich ist, ob ihr überhaupt von uns genügt werden kann; wir werden uns vielleicht begnügen müssen, die leere Stelle vorläufig nur durch irgend ein Zeichen auszufüllen. Der Begriff x ist indessen durch die Beziehungen, in denen er zu a, b, c . . stehen soll, so weit als nötig *festgestellt*; er kann vielleicht gerade, weil er in jenen Beziehungen stehen soll, weil wir mit seiner Hilfe jene Beziehungen weiter verfolgen können, weil er die Brücke bildet, über welche wir von a, b, c . . aus wieder zu anderen bekannten Begriffen gelangen können, für unser Denken sich in hohem Grade *fruchtbar* beweisen. So benutzte man, auch ehe *Gauß* die geometrische Darstellung der imaginären Zahlen uns kennen lehrte, letztere mit großem Vorteil zur Herleitung mancher für reelle Zahlen geltenden Sätze; etwa so, wie man einen Punkt, zu welchem man nicht hingelangen kann, doch bei Messungen benutzen kann. Aber ein solcher Begriff ist noch in doppelter Beziehung *leer*. Er ist erstens leer an *Inhalt*, und diese Leere wird erst dann ausgefüllt, wenn wir bekannte Begriffe angeben, aus denen x zusammengesetzt werden kann, welche seine *Merkmale* bilden. Er besitzt aber auch zweitens keinen *anschaulichen Gehalt*, den er erst dadurch empfängt, daß wir die Vorstellungen von einzelnen Objekten bilden, welche unter ihn fallen. So empfängt der durch die Gleichung $x \cdot 4 = 3$ bestimmte Zahlbegriff x seinen Inhalt, wenn wir angeben, daß die durch ihn bezeichnete Größe durch die Teilung von drei Einheiten in 4 gleiche Teile erhalten wird; er erhält seinen anschaulichen Gehalt, wenn wir Linien, Flächen u. s. w. auffassen, welche jener Bedingung gemäß gebildet sind.

Die Ausbildung der Begriffe durch das Urteilen.

Beim *Vorstellen* haftet das Bewußtsein so zu sagen innerhalb einer bestimmten Vorstellung oder eines Vorstellungskreises; beim *Denken* werden die Beziehungen verfolgt, welche zwischen verschiedenen Vorstellungen — also auch zwischen den einzelnen Teilen einer Vorstellung oder eines Vorstellungskreises — stattfinden; die Vorstellungen werden nach Maßgabe

dieser Beziehungen zu neuen Gebilden verbunden, oder es wird auch durch die in jenen Beziehungen liegenden Weisungen die Forderung gestellt, neue Gebilde zu erzeugen. Begriffe, wenn man dieses Wort im Sinne des S. 140 u. f. Gesagten nimmt, können nur gedacht, nicht vorgestellt werden, sind nur Gedanken; denn sie sind gleichsam nur die Punkte, auf welche eine oder mehrere Beziehungen hinweisen, die Mittelpunkte, in welchen eine größere oder geringere Anzahl von ihnen zusammenlaufen. So wird der Begriff des Dreieckes gedacht durch die Beziehungen, in denen er zu den Vorstellungen der Ebene, der Geraden, der Zahl 3 u. s. w. steht; der der Kraft durch die Beziehung, daß eine gewisse Veränderung durch sie bewirkt werde. Jene Beziehungspunkte, welche wir Begriffe nennen, müssen aber durch ein bestimmtes Merkzeichen festgestellt, für das Bewußtsein gleichsam faßbar und festhaltbar gemacht werden: kann dieses nicht durch eine (meistens) allgemeine Vorstellung (S. 137) geschehen, welche die besonderen Vorstellungen, die unter den Begriff fallen (die den in ihm zusammenlaufenden Beziehungen genügen), unter sich enthält: so muß der Beziehungspunkt durch ein Wort oder ein anderes Zeichen bezeichnet werden; aber auch wenn das erstere geschehen kann, so wird das Denken doch sehr erleichtert, wenn eine solche Bezeichnung eingeführt wird. Das Denken verwandelt sich daher in den meisten Fällen in ein innerliches Sprechen oder — wie z. B. beim Rechnen — in ein Operieren mit andersartigen Zeichen. Die Begriffe besitzen eine um so höhere *logische Politur*, je mehr das Bewußtsein von ihrem anschaulichen Gehalt (S. 144) ab-, und auf die in ihnen zusammenlaufenden Beziehungen hingelenkt werden kann; sie sind dagegen um so fruchtbarer für die Anwendungen auf das Wirkliche, je reicher ihr Vorstellungsgehalt ist, je weitergreifend und fester überhaupt die Verbindungen sind, in denen sie mit den Vorstellungen des Besonderen stehen. Denn solche Beziehungen zu dem Besonderen brauchen nicht gerade unmittelbar von ihnen, sie können — wie bei allen höheren wissenschaftlichen Begriffen, z. B. bei denen der höheren Mathematik — von anderen Begriffen und Vorstellungen ausgehen, mit denen sie wieder in Beziehung gesetzt sind.

Die Beziehungen zwischen verschiedenen Begriffen (oder auch Vorstellungen) finden häufig ihren Ausdruck in einem *Urteile*, aber doch nicht immer; denn in einem Urteile müssen *Subjekt* und *Prädikat* unterschieden, jedes von ihnen muß erst besonders gedacht, es muß dann das Subjekt als der feste Punkt hingestellt werden, auf welchen das Prädikat sich bezieht. Wenn ich eine Pflanze aufmerksam betrachte und so allmählich eine genauer ausgebildete Vorstellung von ihr erwerbe: so kann dieser

ganze Vorgang verlaufen, ohne daß ein einziges eigentliches Urteil zu stande kommt: die neu gebildeten Wahrnehmungen treten in den Zusammenhang der schon vorhandenen ein, ohne vorher auf eine merkliche Weise gesondert bewußt gewesen zu sein. Wenn ich ein schnelllaufendes Pferd sehe, so kann ich gleich die Gesamtvorstellung desselben bilden, ohne daß dieser Vorgang in dem Urteil: „das Pferd läuft schnell" einen Ausdruck zu finden braucht. Auch in der Gleichung $a = b$ ist eigentlich kein Urteil ausgesprochen: in ihr sind a und b zwar gesondert gedacht, aber zwischen Subjekt und Prädikat ist nicht unterschieden. Gehe ich aber von dem Ausdruck $(a + b) . m$ aus und suche einen anderen, welcher ihm gleich ist, so drückt die Gleichung $(a + b) . m = a . m + b . m$ allerdings ein Urteil aus. Der Subjektbegriff muß demnach anfangs zwischen mehreren Beziehungen, in denen er möglicherweise stehen kann, schwanken und erst nach einigem Schwanken wirklich in eine bestimmte eintreten, wenn ein eigentliches Urteilen stattfinden soll. Das Urteilen tritt besonders deutlich hervor, wenn eine andere Beziehung erwartet wurde als die, welche man als wirklich stattfindend anzuerkennen sich genötigt findet: wenn ich z. B. den Baum, den ich im Winter gesehen hatte und daher noch kahl erwarten mußte, im Frühling zum erstenmale belaubt finde. In einem solchen Falle kann es aber auch deutlicher hervortreten, daß die erwartete Beziehung durch die wirklich stattfindende ausgeschlossen ist: ich fälle dann das negative Urteil: der Baum ist nicht (mehr) kahl.

Analytische und synthetische Urteile; solche a priori und a posteriori

Man unterscheidet zwischen analytischen und synthetischen Urteilen. Bei den ersteren müssen die Gedanken, welche durch das Prädikat ausgedrückt werden, schon in dem Subjektbegriffe liegen; sie können aber in dem Prädikate in eine andere Verbindung mit einander gebracht sein, als in die, in welcher sie im Subjektbegriff enthalten waren. In meinem Begriffe von einem Quadrate kann es schon liegen, daß die erste Seite mit der dritten, die zweite mit der vierten parallel ist; indem ich aber diese beiden Gedanken mit dem dritten, daß das Quadrat ein Viereck ist, verbinde, gewinne ich das Urteil: das Quadrat ist ein Parallelogramm. Indem ich die Merkmale, welche in meinem Begriffe von einem Hunde liegen, auf diese oder jene Weise zusammenstelle, fälle ich die Urteile, daß er ein Säugetier, daß er brauchbar sei zum Bewachen des Hauses oder zur Jagd, daß er ein angenehmer Gesellschafter sein kann, daß der Umgang

mit ihm aber auch seine bedenklichen Seiten habe u. s. w. Es ist die Verschmelzung des Gleichen in zwei Vorstellungsgebilden, durch welche das analytische Urteil zu stande kommt. Alle Merkmale, welche im Begriffe des Säugetiers enthalten sind, liegen auch in dem des Hundes; der Begriff des Hundes enthält dagegen auch andere, welche in dem des Säugetiers nicht vorkommen. Tritt der Begriff des Säugetiers zu dem des Hundes ins Bewußtsein, so können sämtliche in ersterem enthaltenen Elemente mit den gleichen in dem zweiten liegenden verschmelzen; der zweite kann den ersten gleichsam ganz in sich aufnehmen, aber nicht der erste den zweiten. Da aber der Begriff des Säugetiers mit anderen ihm beigeordneten Begriffen, dem des Vogels u. s. w., zu einer Reihe verbunden ist; da er außerdem zu denen von anderen Säugetieren, dem der Katze u. s. w. in ähnlichen Beziehungen wie zu dem des Hundes steht, letzterer aber Elemente enthält, welche in dem des Säugetiers nicht mit aufgenommen sind: so können beide Begriffe nicht vollständig zu einem verschmelzen. Beide können auch, wenn sie wie bei einer vollständigen Definition in allen Merkmalen vollständig mit einander übereinstimmen, durch die verschiedene Anordnung, welche die einzelnen Merkmale in ihnen besitzen, ja durch verschiedene Zeichen, mit denen sie verbunden sind, an der vollständigen Verschmelzung gehindert werden; sie behaupten trotz ihrer Vereinigung eine gewisse Selbständigkeit gegen einander, welche gerade in dem Urteile: „der Hund ist ein Säugetier" ihren Ausdruck findet. Letzteres Urteil bezeichnet eine logische Subsumtion des einen Begriffs unter den andern; in den auf eine ähnliche Weise zu stande kommenden Urteilen: „der Hund ist behaart", „der Hund kann zur Bewachung des Hauses dienen" stehen Subjekt und Prädikat in anderen Beziehungen zu einander. Versucht man auf eine ähnliche Weise den Begriff des Hundes mit dem des Vogels zusammen zu bringen: so würden in beiden Begriffen Elemente enthalten sein, welche entsprechenden in dem anderen entgegengesetzt sind; ihre zur Begründung des Urteils nötige Verbindung könnte also nicht vor sich gehen; die Verbindung des Prädikats mit dem Subjekte würde demnach verneint werden müssen. Wären die beiden Begriffe im Bewußtsein nicht vollständig entwickelt, d. h. wäre nicht alles in ihnen liegende zum deutlichen Bewußtsein gelangt, wäre gerade das in ihnen unbewußt geblieben, was den Gegensatz der beiden Begriffe bedingt: so würde ein unrichtiges Urteil möglich sein.

Die analytischen Urteile können zu stande kommen, ohne daß die Erfahrung zu Rate gezogen wird; sie ergeben sich als notwendige Folgen aus dem schon vorhandenen Inhalte der in ihnen auf einander bezogenen Vorstellungen und Begriffe: sie sind mithin Urteile a priori. Durch sie

wird die Erkenntnis, welche wir schon erworben haben, nicht eigentlich erweitert, wohl aber in mehrfacher Hinsicht weiter ausgebildet. Zuerst sind sie das Hauptmittel, um jene losen Vorstellungshaufen, welche die Ansätze zu unseren Begriffen ausmachen, wahren allgemeinen Vorstellungen und Begriffen in ihrer Ausbildung näher zu bringen. Um die Vorstellung des Wortes Hund haben sich anfangs eine Menge einzelner Vorstellungen und Vorstellungsreihen, die Gesichtsbilder einzelner Hunde, die über ihr Benehmen unter verschiedenen Verhältnissen gemachten Erfahrungen u. s. w. gesammelt, die mehr oder weniger mit einander verbunden und verschmolzen sind. Wird nun irgend ein Urteil, dessen Subjekt der Begriff Hund bildet, aufgefaßt, so wird durch den Prädikatbegriff das diesem Gleiche in jenen einzelnen Vorstellungen kräftiger im Bewußtsein hervorgehoben; es wird demnach leichter zu einer Gesamtkraft verschmelzen, gegen welche das sich Hemmende in den Einzelvorstellungen noch mehr zurücktritt. Da durch jedes einzelne Urteil gewisse Beziehungen der Gesamtvorstellung Hund zu anderen Vorstellungen festgestellt werden, so wird auch mit jedem Urteile die Vorstellung einem eigentlichen Begriffe näher gebracht. Zweitens wird aber auch durch jedes analytische Urteil der Subjektbegriff *verdeutlicht*. Ein Merkmal in dem Subjektbegriff verschmilzt mit dem gewöhnlich schon an und für sich kräftigeren (durch Verschmelzung einer größeren Zahl von einzelnen Vorstellungen entstandenen) Prädikate; es gewinnt dadurch selbst an Stärke für das Bewußtsein, wird aus dem dunkeln Vorstellungshaufen, welchen es mit den übrigen Merkmalen des Begriffes bildet, kräftiger emporgehoben, mehr von ihm gesondert. Geschieht dies, wie bei einer vollständigen Definition, nach und nach mit allen Merkmalen des Begriffes, so werden wir uns der letzteren nun auch gesondert bewußt werden können. Endlich wird drittens durch die analytischen Urteile das Gewebe der Beziehungen vervollständigt, welches wir bei unserem Denken zu verfolgen haben. Durch das Urteil: „das Quadrat ist ein Parallelogramm" z. B. werden, indem beide Begriffe so weit als möglich mit einander verschmelzen, alle Beziehungen, in denen der letzte Begriff schon steht, mit einem Schlage auf den ersteren übertragen; wir müssen alle diejenigen Erkenntnisse, welche wir über das Parallelogramm schon erworben haben, z. B., daß dessen Diagonalen sich hälften, auch für das Quadrat als gültig anerkennen.

In einem *synthetischen Urteile* wird dem Subjektbegriff ein Gedanke hinzugefügt, welcher ihm wesentlich neu, auch nicht verdeckter Weise in ihm enthalten ist, welcher auch nicht allein durch eine neue Zusammenordnung der in ihm enthaltenen Gedanken gewonnen werden kann. Durch die synthetischen Urteile wird mithin unsere Erkenntnis

wahrhaft erweitert und vermehrt: durch sie erhalten die Begriffe, welche wir gebildet haben, einen neuen Inhalt. Wie synthetische Urteile durch die Erfahrung, also a posteriori, entstehen können, ist an und für sich klar: bemerken wir z. B. eine uns noch unbekannte Eigenschaft eines gewissen Stoffes, geht dabei die Vorstellung dieser Eigenschaft nicht ohne weiteres in die des Stoffes ein, was unter anderem nicht der Fall sein wird, wenn die Verbindung aus den übrigen Eigenschaften desselben schon eine gewisse Festigkeit erlangt hat, wenn außerdem die Vorstellung oder der Begriff der neu aufgefundenen Eigenschaft auch schon anderen Vorstellungsreihen angehört: so wird die gemachte Erfahrung in einem synthetischen Urteile, wie etwa: „der Stoff ist leicht schmelzbar" ihren Ausdruck finden. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob es auch synthetische Urteile a priori gebe und wie sie entstehen, d. h. Urteile, welche unabhängig sind von aller Erfahrung, auch nicht etwa durch analytische Schlüsse aus Erfahrungssätzen hergeleitet sind. Weiß ich aus der Erfahrung, daß ein jeder Körper fällt, wenn ich ihm die nötigen Stützen entziehe: so weiß ich allerdings auch ohne Versuch, daß der Stein, welchen ich in der Hand halte, fallen muß, wenn ich letztere öffne. Ein solches Urteil ist aber nicht a priori aller Erfahrung, sondern nur a priori der besonderen Erfahrung, welche ich gerade mit diesem einzelnen Steine unter diesen besonderen Verhältnissen angestellt habe. Ehe wir jedoch auf die Frage, ob es solche synthetische Urteile a priori aller Erfahrung wirklich gebe, wie sie entstehen und welche Bedeutung ihnen beizulegen sei, näher eingehen, sollen noch einige Bemerkungen über die logischen Schlüsse hinzugefügt werden.

Die Schlüsse.

Ein Schluß setzt im einfachsten Falle zwei Urteile als gegeben voraus, aus denen ein drittes mit Notwendigkeit hervorgehen soll. Soll dieses möglich sein, so muß derselbe Gedanke, derselbe Begriff, das Mittelglied M, in beiden Prämissen vorkommen. Durch die eine wird A zu M, durch die zweite B zu M in Beziehung gesetzt; der Schluß drückt dann eine unmittelbare Beziehung zwischen A und B aus, welche aus den beiden zu M sich mit Notwendigkeit ergiebt. Daß hierbei der Schluß, wenigstens wenn er zu einem bejahenden Urteile führt, durch die Verschmelzung der beiden M zu stande kommt, ist leicht zu begreifen; einer besonderen Erklärung bedarf es nur, daß erstens die beiden Urteile nicht ohne weiteres verschmelzen, sondern noch als gesonderte Urteile aufgefaßt werden; und zweitens daß in dem Endergebnis der Mittelbegriff ganz ausgefallen ist.

Daß die beiden Urteile nicht ohne weiteres und von vornherein verschmelzen, ist eine Folge davon, daß der in beiden Prämissen vorkommende Mittelbegriff zwar in logischer Beziehung genau derselbe sein muß, nur einer sein kann — denn sonst wäre der Schluß unrichtig —, dabei aber doch in der einen ein anderes psychisches Gebilde ist als in der anderen. Stelle ich die beiden Urteile: „der Hund ist ein Säugetier", „die Säugetiere bringen lebendige Junge zur Welt" zusammen: so denke ich bei dem Worte Säugetier in der ersten Prämisse vielleicht an die einzelnen Tiere, die ich unter dem Begriff Säugetier zusammengefaßt habe, vielleicht auch noch an einige der in dem Begriff Säugetier liegenden Merkmale; das in der zweiten Prämisse angegebene Merkmal darf aber nicht gedacht werden, indem sonst der Folgesatz in dem ersten Urteile mit gegeben wäre und es keines ausdrücklichen Schlusses bedürfte, um ihn zu finden. Ein zweites Exemplar des logischen Begriffes Säugetier, welches sich in der Seele vorfindet, muß dagegen gerade in der durch die zweite Prämisse ausgedrückten Beziehung gedacht werden. Die beiden Exemplare des Mittelbegriffes M stimmen aber in manchen Elementen überein und müßten infolgedessen verschmelzen, ja sie könnten sogar in allen ihnen wesentlich zukommenden Merkmalen übereinstimmen, ohne dadurch zu einem psychischen Gebilde zu werden. Deshalb, weil jedes der beiden M den gemeinschaftlichen Anfangspunkt verschiedener Reihen bildet, welche, von ihnen aus zum Bewußtsein gerufen, sich gleichsam zwischen beide schieben, sich gegenseitig hemmen und dadurch das eine oder das andere der M aus dem Bewußtsein entfernen, kann die Verschmelzung vielleicht nicht zu stande kommen. Gelangen jedoch die beiden M — wie es auf S. 135 u. f. näher beschrieben ist — als freie Vorstellungen zum Bewußtsein, so ist nichts mehr da, was die Verschmelzung verhindern könnte, und der Schluß geht vor sich. Da jedoch dabei vielleicht solche Elemente der beiden M unbewußt bleiben, welche ihnen als Begriffen wesentlich sind und einen Unterschied zwischen ihnen bedingen; aber, weil sie unbewußt bleiben, die Verschmelzung nicht, wie sie sollten, verhindern: so können auch falsche Schlüsse zu stande kommen. Nachdem die beiden M verschmolzen sind, werden durch sie auch A und B neben einander im Bewußtsein gehalten; sie werden sich in dem Verhältnis, welches durch die Beziehungen zum Mittelbegriff bestimmt wird, unmittelbar mit einander verbinden, wobei freilich auch wieder ungehörige Verbindungen eingeleitet werden können; das Bewußtsein wird unmittelbar von A zu B fortlaufen können, ohne daß es seinen Weg durch M zu nehmen braucht: der Schlußsatz wird gedacht, ohne daß der Mittelbegriff eingeschoben wird. Bei den Schlüssen der ersten Figur ist

das Gesagte leicht zu verfolgen; die wirkliche Entstehung der übrigen Figuren setzt wohl immer eine Zurückführung derselben durch Umkehrung auf die erste Figur voraus.

Die Schlüsse mit verneinendem Schlußsatze würden nicht zu stande kommen, wenn man nicht vorher das entgegengesetzte bejahende Urteil zu bilden versuchte. Sind z. B. die beiden Prämissen: „Alle Säugetiere haben warmes Blut", „das Krokodil hat kaltes Blut" gegeben und hielte man das Krokodil etwa für ein Säugetier: so werden durch die Prämissen solche Merkmale in den Begriffen Krokodil und Säugetier für das Bewußtsein hervorgehoben, welche die versuchte Verbindung derselben unmöglich machen. Es muß daher jene Verbindung wieder aufgehoben werden, und man fällt so das Urteil: „das Krokodil ist kein Säugetier."

Nur in verhältnismäßig wenigen Fällen kommt es zu einem regelrechten Schließen, bei welchem die Prämissen erst gesondert gedacht werden; meistens fließen sie ohne weiteres zu dem Schlußsatze zusammen. Es wird dieses leicht der Fall sein, wenn ein und dasselbe Exemplar des Mittelbegriffes in beide Prämissen eingegangen ist; aber wenn dieses auch nicht der Fall sein sollte, so kann doch die Verschmelzung der beiden Exemplare des Mittelbegriffes so rasch und ungehindert vor sich gehen, daß es zu keinem förmlichen Schlusse kommt. Es wäre auch sehr zeitraubend und langweilig, ja sogar, weil die Übersicht über eine lange Schlußreihe unmöglich sein würde, der intellektuellen Ausbildung geradezu hinderlich, wenn jeder Fortschritt im Denken auf dem Wege des förmlichen Schließens vor sich gehen sollte; letzteres wird vielmehr meistens nur Anwendung finden, wenn sich Zweifel an der Bündigkeit des unbewußt vollzogenen Schlusses einstellen und dieser demnach einer besonderen Prüfung unterworfen werden soll. In einem solchen Falle wird dann der sprachliche Ausdruck benutzt, um die schon verbundenen Prämissen wieder als gesonderte Gedanken aus einander zu halten. Der Nutzen, welchen das Schließen der intellektuellen Ausbildung gewährt, besteht nun erstens darin, daß die Beziehungen, in welche ein Begriff schon gesetzt ist, von ihm auf andere, mit ihm in Beziehung stehende übertragen werden. Das Netzwerk der Beziehungen zwischen unseren Begriffen wird also reicher ausgebildet. Es wird aber auch zweitens, und das ist vielleicht noch wichtiger, durch die Schlüsse mit verneinendem Schlußsatze berichtigt: die Umstände, welche gewisse Begriffsverbindungen verbieten, werden häufig erst durch sie zum klaren Bewußtsein gehoben und so die falsche Verbindung wieder aufgelöst.

Kategorien und Axiome.

In dem vorigen Abschnitt ist zu erklären versucht, wie es kommt, daß alle unsere Anschauungen von den Gegenständen der Außenwelt in die Formen des Räumlichen und Zeitlichen sich fügen müssen. Nach den dort entwickelten Ansichten ist es einleuchtend, daß das eine Folge von der ursprünglichen Beschaffenheit unseres Erkenntnisvermögens, also unserer Seele in ihren Beziehungen zum Leibe sei: könnten in der Seele alle Vorstellungen ungehindert im Bewußtsein neben einander bestehen, so würde es weder zum Anschauen eines Räumlichen, noch eines Zeitlichen kommen. Raum und Zeit sind insofern Formen a priori aller und jeder Erfahrung. Daraus folgt aber keineswegs, wie unter anderen von Helmholtz mit vollem Rechte hervorgehoben ist, daß nun auch alle näheren Bestimmungen jener Formen, wie sie zum Beispiel in den Axiomen der Geometrie ihren Ausdruck finden, ebenfalls streng a priori gegeben sind: es ist vielmehr gezeigt, daß, wenn auch unsere Seele die Fähigkeit besäße, einen Raum von vier oder eine Zeit von zwei Dimensionen sich anschaulich vorzustellen, es doch nicht dazu kommen würde, wenn in den Beziehungen des an und für sich Bestehenden die Veranlassungen dazu fehlen. Einen Raum von vier Dimensionen anschaulich vorzustellen, ist unmöglich, weil die Ursachen fehlen, welche es bewirken könnten; der Außenwelt nur zwei Dimensionen zuzuschreiben, ebenfalls, weil die gegebenen Verhältnisse das Hinzufügen einer dritten bedingen: wir finden uns daher unweigerlich daran gebunden, den Gegenständen der Außenwelt den Platz in einem Raume von drei Dimensionen und ebenso in einer Zeit von einer anzuweisen; es ist das für uns eine notwendige Form der Anschauung.

Ähnlich wie in unserer Auffassung von Raum und Zeit finden wir uns auch in unserer übrigen Weltauffassung an gewisse allgemeine Begriffe (die Kategorien) gebunden; wir finden uns genötigt, sie auf eine solche Weise anzuwenden, wie es durch bestimmte allgemeine Sätze (die Axiome) vorgeschrieben ist; wir finden uns dazu gezwungen in allen Fällen, in denen die Bedingungen für ihre Anwendung vorhanden sind, und der Zwang macht sich wenigstens bei allen menschlichen Wesen auf gleiche Weise geltend. Nach Kant soll aber die Notwendigkeit oder Allgemeingültigkeit — die eine ist eine Folge der anderen — eines Begriffes oder eines Satzes den Beweis liefern, daß er rein a priori und unabhängig von aller Erfahrung in uns vorhanden sei: denn Erfahrung könne wohl lehren, daß etwas sich so oder anders verhalte, aber nicht, daß es sich so ver-

halten müsse; und wenn auch in tausend Fällen etwas auf eine bestimmte Weise sich verhalten habe, so folge daraus doch nicht, daß es im nächsten ebenso sein müsse. Die notwendigen und allgemeingültigen Begriffe und Sätze sollen deshalb allein aus einer von Anfang an vorhandenen Einrichtung unseres Erkenntnisvermögens sich ergeben. Es ist das natürlich nicht so zu verstehen, daß sie ihm in der Form von Begriffen und Sätzen angeboren seien — das würde der Erfahrung zu sehr widersprechen —; sondern das Erkenntnisvermögen muß nur so eingerichtet sein, daß es, durch den Verkehr mit der Außenwelt zur Thätigkeit angeregt, Gebilde schafft, welche durch die Kategorien gedacht werden können und für welche die Axiome gelten. Dann ist es aber klar, daß beide, die Kategorien und Axiome, Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit nur für die erscheinende Welt, welche die erkennenden Wesen selbst sich aufbauen, besitzen: ob sie auch auf die Dinge an sich angewendet werden können und dürfen, ist wenigstens zweifelhaft, obgleich ein unbedingtes Verbot einer solchen Anwendung noch besonders zu begründen wäre, was von Kant auch versucht worden ist. Wer sie sich erlaubt, der wird die Berechtigung dazu freilich auch nachzuweisen haben.

Das im Anfang auf S. 152 angeführte Beispiel zeigt, daß Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit gewisser Begriffe und Sätze jedoch keineswegs ein unbedingter Beweis ihres Ursprungs aus einer ursprünglichen Einrichtung des Erkenntnisvermögens seien; es zeigt auch zugleich, daß Erkenntnisse a priori und a posteriori gar nicht streng von einander zu scheiden sind, sondern daß eine Erkenntnis, wie dort die Anschauung eines Räumlichen, aus beiderlei Quellen zugleich entspringen könne, daß nicht oder doch nicht immer einem durch die Erfahrung gegebenen rohen Stoff durch etwas a priori Vorhandenes erst nachträglich eine bestimmte Form gegeben werde. Ist doch schon das Entstehen einer räumlichen Anschauung überhaupt, auch abgesehen von allen näheren Bestimmungen derselben, nicht allein bedingt durch die Beschaffenheit der Seele, sondern auch durch die Beschaffenheit und Ordnung der in sie eingehenden Empfindungen: wären unter ihnen keine entgegengesetzte oder würden die entgegengesetzten doch nie zu gleicher Zeit zum Bewußtsein gerufen, so würde es zu keinem räumlichen Anschauen kommen. Aber auch selbst die einfachen Empfindungen entstehen durch eine von außen her angeregte Thätigkeit des erkennenden Wesens; ihre Beschaffenheit hängt ab von der des letzteren, aber auch von der des anregenden Reizes: in ihnen sind a priori und durch den Verkehr mit der Außenwelt Bedingtes, man darf nicht einmal sagen, zu einem einheitlichen Ganzen verschmolzen, sondern

von Anfang an eins. Überhaupt dürfte aus den bisherigen Untersuchungen zur Genüge hervorgehen, daß von einer ursprünglichen eigentlichen Organisation des Erkenntnisvermögens gar keine Rede sein kann, daß höchstens eine sie von fern her vorbereitende Anlage, welche erst durch den Verkehr mit der Außenwelt zur Entwickelung gelangt, ursprünglich vorhanden sei: sei es, daß die weitere Ausbildung im Laufe des Einzellebens erfolge; sei es, daß ein Teil der erlangten Bildung durch Vererbung auf die Nachkommen übertragen und in ihnen weiter geführt werde. Dann ist es auch, wenigstens im allgemeinen, begreiflich, wie die werdende Organisation den Verhältnissen des an sich Seienden sich anpassen und von diesen in wenn auch unverständlichen, doch deutlichen Zeichen uns so weit Kunde geben könne, wie es die Bedürfnisse des Lebens verlangen. Es soll zunächst der Versuch gemacht werden, einige Aufschlüsse über die allmähliche Entwickelung der bedeutendsten Kategorien und Axiome — auf Vollständigkeit soll freilich von vornherein verzichtet werden — zu erlangen. Festzustellen, wie weit sie berechtigt sind, für ein getreueres Abbild der Dinge an sich und ihrer Beziehungen zu gelten, ist zwar Sache der Metaphysik; indessen sind in der Hinsicht die psychologischen Untersuchungen doch auch nicht ganz ohne Bedeutung.

Die Voraussetzungen der Metaphysik: Der Begriff des Seins.

Den Gegenständen unserer Vorstellungen, mögen wir sie als selbständige Dinge ansehen oder als etwas, was solchen Dingen nur zukommt, als ihre Eigenschaften, als Vorgänge an und mit ihnen, als Beziehungen zwischen ihnen, schreibt man bald ein Sein zu, bald erklärt man sie für nichtseiend. So scharf der Gegensatz zwischen Sein und Nichtsein sich auch fühlbar, so kräftig er in unserem Bewußtsein sich auch geltend macht: so gerät man doch in Verlegenheit, wenn man angeben soll, was man eigentlich ausdrücken will, wenn man etwas für seiend erklärt. Der Begriff des Seins ist eben ein durchaus einfacher, der sich nicht aus anderen, welche seine Merkmale bilden, zusammensetzen läßt; er hat auch keinen Inhalt, welcher, wie etwa der der Vorstellung von Rot oder Süß, unmittelbar in der Wahrnehmung sich kund giebt: er kann mithin nur festgestellt werden durch die Angabe der Beziehungen, in denen er zu anderen Begriffen steht. Dadurch erhält er aber keinen Inhalt (S. 144); wahrhaft bedeutungsvolle Beziehungen, in denen er steht, können auch nicht einmal ohne weiteres aufgezeigt werden. Es bleibt daher selbst für eine meta-

physische Erörterung des Begriffes nur der Weg übrig, welcher hier ohnehin eingeschlagen werden muß: der der psychologischen Entwickelungsgeschichte. Aber auch der Ermittelung der inneren Vorgänge, durch welche jener Begriff gebildet ist oder doch hätte gebildet werden können, stehen Schwierigkeiten entgegen, welche, da sie bei vielen ähnlichen Untersuchungen wiederkehren, hier ein für allemal hervorgehoben werden mögen. Zuerst beginnen diese und ähnliche Begriffsbildungen schon zu einer Zeit, in welche keine Erinnerung zurückreicht; sie wird vielfach unterbrochen; sie wird unter Umständen weitergeführt, welche selbst zu sehr die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, als daß die Fortbildung des Begriffes, auch wenn ein Interesse sie zu verfolgen vorhanden wäre, bemerkt würde und in der Erinnerung haftete. Die Lücken, welche die Beobachtung läßt, müssen dann durch Vermutungen ausgefüllt werden. Zweitens muß, wenn man eine solche Begriffsentwickelung darstellen will, über Vorgänge, welche das erste Aufdämmern des Bewußtseins begleiten oder später nur eben im Bewußtsein anklingend neben anderen Thätigkeiten verlaufen, in einer Sprache berichtet werden, welche, wenn nicht der Wissenschaft, doch einer viel weiter vorgeschrittenen Bildungsstufe angehört, durch welche jedenfalls das, was nur halb bemerkt vorübergeht, in das helle Licht des Verständnisses gerückt werden soll: wenn nun auch der Bericht die Thatsachen treu wiedergiebt, so erhalten sie doch durch die Darstellung ein ihnen eigentlich nicht zukommendes Gepräge. Drittens kann die Entwickelung in Verschiedenen verschiedene Wege nehmen; keinem werden allerlei Um- ja Irrwege erspart; bei allen wird allerlei fremdes, nicht zur Sache gehöriges in sie eingeschoben: der Bericht kann das alles unmöglich getreu wiedergeben; er muß sich begnügen, in einem dürren Auszuge das zu schildern, was in wirklichem Leben sehr verschiedenartige und immer viel reichere Gestaltungen annimmt. Endlich darf man nicht vergessen, daß in Wirklichkeit niemand, welcher ein Kind seiner Eltern ist und in Verkehr mit anderen heranwächst, eine solche Begriffsentwickelung von vorn an beginnt und ungestört fortführt: auf die auf S. 142 angegebene Weise wird fortwährend in sie eingegriffen; an die Stelle des durch die wesentlichen, bleibenden Verhältnisse bedingten Fortganges tritt ein durch zufällige, wechselnde Nebenumstände angeregter und geleiteter. Das, was das eine Geschlecht an Begriffen besitzt, wird auf das folgende, am augenscheinlichsten durch Sprache und Lehre, übertragen.

Wenn dem *Gegenstande* einer Vorstellung das Sein auch abgesprochen wird, so muß es ihr selbst als *Vorstellung* doch noch zugestanden werden. Man darf nun wohl annehmen, beim ersten Auftauchen des Bewußtseins werde, *wenn auf dieser Stufe überall ein solches*

Urteil möglich wäre, allem, was in ihm sich findet, das Sein zugeschrieben, „Sein" und „bewußt Sein" seien im ersten Anfange ganz gleichbedeutende Begriffe. Es wird aber nicht lange dauern, bis der Unterschied zwischen Sein und Nichtsein zum Bewußtsein kommt. Die große Verschiedenheit der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmungen einerseits und der Erinnerungs- und Phantasiebilder andererseits macht sich bemerklich; ist die Anschauung des Räumlichen etwas weiter ausgebildet, so wird jenen eine Stelle im äußeren Raume angewiesen, diesen ein Platz irgendwo in unserem Leibe; jene können dieselben bleiben, während diese sich ändern: jene etwa an ihrer Stelle bleiben, während wir die unserige verlassen. Es muß sich dann auch bemerklich machen, daß manchen der in uns auftauchenden Erinnerungs- und Phantasiebilder sinnlich frische Wahrnehmungen und damit äußere Gegenstände entsprechen, anderen nicht; die Bilder müssen den Wahrnehmungen weichen. Den Gegenständen der Wahrnehmungen schreiben wir das Sein zu, denen der bloßen Bilder nicht. Auf dieser Entwickelungsstufe ist mithin „Sein" so viel wie „wahrgenommen sein". Die einzelnen Vorstellungen nehmen die nähere Bestimmung in sich auf, ob ihr Gegenstand wahrgenommen wurde oder nicht: vielleicht ehe es zu einem eigentlichen Urteil darüber kommt, dadurch, daß diejenigen, welche aus unmittelbarer Wahrnehmung entsprungen oder nachträglich mit einer solchen verschmolzen sind, die ihnen entsprechenden Nervenerregungen von innen heraus kräftiger hervorzurufen vermögen als die reinen Phantasiegebilde; Irrtümer in der Beziehung sind bekanntlich nicht ausgeschlossen. Da muß es dann bald in die Augen fallen, daß Gegenstände, welche früher wahrgenommen wurden, jetzt nicht mehr wahrgenommen werden. Nach einiger Zeit geschieht es vielleicht wieder; man kommt dahinter, daß sie in der Zwischenzeit doch von anderen wahrgenommen sind, daß gewisse Veränderungen, wie das Fortrücken des Zeigers einer Uhr, welche während der Wahrnehmung von uns aufgefaßt wurden, in ihnen, während wir sie nicht wahrnahmen, gleichmäßig fortgeschritten sind: man gerät so auf den Gedanken, daß sie, wenn nicht den Dingen zufällige Umstände es verhindert hätten, auch in den Pausen von uns hätten wahrgenommen werden können: eine Vermutung, welche in unzähligen Fällen Bestätigung findet. Der Begriff des Seins erfährt dadurch eine Erweiterung: er wird gleichbedeutend mit „wahrnehmbar sein".

Allmählich entwickelt sich auf eine Weise, welche später ausführlicher angegeben werden soll, der Gedanke von gewissen Beziehungen zwischen den Dingen und Ereignissen: von der zwischen Ursache und Wirkung,

zwischen den Bedingungen und dem durch sie Bedingten. Sie werden freilich anfangs nicht in fest bestimmten, deutlich zum Bewußtsein gelangenden Begriffen ihren Ausdruck finden, aber doch in der Form dunkler Ahnungen einen bedeutenden Einfluß auf unsere gesamte Weltauffassung ausüben. Es muß sich dann bald in zahllosen Fällen die Erfahrung aufdrängen, daß unsere Vorstellungen, so lange ihnen kein wahrnehmbarer Gegenstand entspricht, trotz aller unserer Wünsche und Bestrebungen keinen Einfluß haben auf die Gegenstände außer uns, daß sie also weder als Ursachen, noch als Bedingungen einen Platz finden in deren Zusammenhang, wohl aber in dem der Ereignisse in uns selbst. Können wir auch anfangs die wahrnehmbare Ursache eines wahrgenommenen Ereignisses nicht auffinden, so gelingt es doch sehr häufig bei genauerer Nachforschung. Es bildet sich so der Gedanke oder vielmehr die Vermutung aus, daß die Voraussetzung, unter welcher allein irgend etwas als Ursache oder Bedingung in den Zusammenhang der Dinge und den Lauf der Begebenheiten einzugreifen vermag, einerlei sei mit der für seine Wahrnehmbarkeit. Nun zeigt es sich jedoch bald, daß keineswegs alles, was wir auf diese Weise voraussetzen müssen, zur Wahrnehmung gebracht werden könne. Das rührt freilich zum Teil nur von zufälligen Umständen her — das Kind vermutet wegen eines Geräusches seine Mutter in einem benachbarten Zimmer und sieht sie, sowie die Thür geöffnet wird; in einem entfernten Lande müssen wir wegen der von dort zu uns gelangenden Waren Einwohner voraussetzen: wir würden sie wahrnehmen, wenn wir es nur bereisen könnten —; aber es ist doch nicht immer so: gar vieles setzen wir voraus — der Abergläubische seine Geister und Dämonen, der Naturforscher seine Kräfte und Atome —, weil wir ihm einen Einfluß auf den Weltlauf zuschreiben, obgleich wir zugeben, daß der Natur der Sache nach seine Wahrnehmung für uns Menschen wenigstens unmöglich sei. Der Begriff des Seins wird dadurch von neuem erweitert: das Seiende wird zum Wirklichen; alles was wirken soll, muß vor allen Dingen *sein*. *Wir schreiben allem das Sein zu, was wir als Ursache oder Bedingung eines — äußeren oder inneren — Wahrnehmbaren notwendig voraussetzen müssen.* Wahrnehmbar ist aber nur das, was eine Änderung unseres Bewußtseinsinhalts bewirkt. Schließlich kommt es also darauf hinaus: *Wir schreiben allem das Sein zu, was wir als Ursachen oder Bedingungen des Inhalts unseres Bewußtseins und seiner Änderungen notwendig voraussetzen müssen*, diesen Inhalt und seine Änderungen selbst — sie waren ja das erste, ursprüngliche Seiende — mit eingeschlossen.

Gegen die eben dargestellte Entwickelung kann man den scheinbar nicht unbegründeten Einwurf geltend machen, daß es ihr nicht gelinge, den eigentlichen Kern des Seinsbegriffes darzulegen: sie führe zwar zur Feststellung der Beziehungen, in denen er zu bestimmten anderen Begriffen steht; aber nicht zu einem Inhalt, welcher den so festgestellten Beziehungen zu genügen im stande wäre. Das Bedürfnis, die Lücke auszufüllen, macht sich jedoch fühlbar; mancherlei Umstände verleiten, da sich eine genau passende Ausfüllung nicht findet, es auf eine unpassende Weise zu thun. Sowie zu dem Phantasiebilde eines äußeren Gegenstandes noch etwas hinzukommen muß, um es zur Auffassung eines Wirklichen zu machen, nämlich die sinnliche Wahrnehmung: so, meint man, müsse zu seinem Was auch noch etwas hinzukommen, damit es ein Wirkliches werde, nämlich das Sein. Das, was den bedeutungsvollsten aller Unterschiede, den zwischen Sein und Nichtsein, bedingt, könne doch unmöglich ein reines Nichts sein: es erfordert ja oft die größten Anstrengungen, um ihn hervorzurufen, d. h. um unsere Gedankengebilde zu verwirklichen. Der Begriff des Seins wurde schließlich dahin festgestellt, daß es dem, was ist, eine seiner Beschaffenheit entsprechende Wirksamkeit im Zusammenhang der Dinge gebe. Diese Wirksamkeit kann aber auch äußerst geringfügig sein: kann man sich nun nicht ein Seiendes denken, welches *gar* keine, selbst nicht die geringste besäße, von welchem denn freilich auch keine Kunde zu uns gelangen könnte? Ein solches Seiendes müßte doch auch noch von einem Nichtseienden unterschieden werden können. Versucht man jedoch, dem Gedanken von dem, was hinzukommen muß, damit aus dem Nichtseienden ein Seiendes werde, einen bestimmten Inhalt zu geben, so wird es damit nicht gelingen; denn dieses Hinzukommende müßte doch auch wieder in dem einem Falle sein, in dem anderen nicht, und damit kehrte die frühere Frage wieder. Aber gerade seiner Inhaltslosigkeit wegen kann der Begriff desselben sich auf die verschiedensten Weisen gestalten. Bald denkt man sich das Sein als einen rohen Stoff, welcher zu dem, was werden soll, noch hinzukommen muß, um es zu einem Seienden zu machen, ihm gewissermaßen die Handgreiflichkeit zu geben; bald soll gerade umgekehrt jener rohe Stoff erst dadurch zum Sein gelangen, daß er zu einem bestimmten Was sich gestaltet. Man betrachtet das Sein als eine Eigenschaft, welche das Wesen neben seinen übrigen Eigenschaften haben kann oder auch nicht; vielleicht auch in verschiedenem Grade, so daß dasselbe Was bald sein kann, bald nicht, vielleicht auch durch zahllose Zwischenstufen aus dem Nichtsein ins Sein oder umgekehrt übergehen kann. Spricht man aber dem Wesen auch das Sein ab, so bleiben doch immer seine übrigen

Eigenschaften zurück, welche auch noch in gewissem Sinne sind. So entsteht jenes Reich der Möglichkeiten, in welchem die Gegenstände gleichsam warten, bis sie durch die enge Pforte des Werdens eingehen in die Welt der Wirklichkeit; so jener Unbegriff der causa sui, eines Wesens, welches sich selber das Sein giebt, also ist, ehe es ist. Der Psychologie fällt nur die Aufgabe zu, nachzuweisen, wie solche Begriffe und Ansichten in der Seele sich bilden können, ja müssen; sie muß es der Metaphysik und den Erfahrungswissenschaften — zu denen sie selbst freilich auch gehört — überlassen, sie hinsichtlich ihrer Denkbarkeit und ihrer Anwendbarkeit zur Auffassung des Gegebenen zu prüfen. Es mag deshalb hier nur noch darauf hingewiesen werden, daß sie auch in der unvermeidlichen Unvollkommenheit der Sprache eine Stütze finden. Selbst Kant und Herbart, welche den falschen Auffassungen des Seinsbegriffes am entschiedensten entgegengetreten sind, sprechen von dem Sein als von einer Setzung; es könnte das, freilich gegen ihre eigentliche Absicht, so verstanden werden, als wenn zu dem A, was gesetzt werden soll, das Setzen noch hinzu käme: nicht zu dem Gegenstande A kommt jedoch das Setzen hinzu, sondern nur zu unserer Vorstellung von ihm; der Gegenstand und seine Setzung sind untrennbar, jener ist, wenn man so sagen darf, nicht ohne diese oder vor ihr. Ebenso ist in dem Urteile „A ist" zwar der Form, aber nicht dem eigentlichen Sinne nach, der Gegenstand A das eigentliche Subjekt; es bedeutet vielmehr: der Vorstellung von A entspricht ein Gegenstand. Ebenso bedeutet: das Urteil „A ist nicht" nur: der Vorstellung von A entspricht kein, oder doch kein anderer als ein wieder nur vorgestellter Gegenstand. Hätten wir nicht die Erinnerungsbilder von Gegenständen, welche nicht mehr sind, so würden wir auf den Gedanken eines Nichtseins und auch, weil der Gegensatz fehlte, auf den eines Seins überhaupt gar nicht kommen.

Fortsetzung: Die auf das Sein sich beziehenden metaphysischen Axiome.

Nach der Entwickelung auf S. 157 besteht das Sein eines Gegenstandes darin, daß er seinen Einfluß ausübt im Zusammenhang der Dinge. Daraus folgt unmittelbar, daß das Sein nicht gedacht werden kann, ohne das, was ist. Es ist das ein analytischer Satz und daher a priori; denn was einen Einfluß ausübt, dem wird schon dadurch, daß es dies thun soll, eine bestimmte Beschaffenheit zugeschrieben, wenn es auch sonst keine besäße. Wohl können wir das, was ist, denken ohne sein Sein, jedoch nur dadurch, daß das Bild von ihm in uns wirklich vor-

handen, also, wenn auch auf andere Weise, ein Seiendes ist; aber nicht das Sein, ohne dem Seienden eine gewisse, wenn auch noch so unbestimmt gelassene Beschaffenheit zuzuschreiben. Das Was und sein Sein sind ein und dasselbe untrennbare Eins; wir können im Grunde kein Was denken, ohne es zugleich als seiend zu denken. Wenn wir ein und dasselbe Was das eine Mal für seiend, das andere Mal für nicht seiend erklären: so stellen wir in Wahrheit dem einen Seienden, dem Bilde, ein anderes, das Abgebildete, gegenüber und erklären gerade in der zweiten Aussage, daß das Was dieses Abgebildeten nicht vorhanden sei. Gerade dadurch, daß wir das Was und sein Sein uns trennbar auch nur denken, verwickeln wir uns in die auf S. 158 berührten Schwierigkeiten; denn sowie wir, aber auch erst wenn wir das Sein uns allein denken wollen, müssen wir ein Was, einen Inhalt des Seins, wieder hinzudenken. Ebenso ist der andere Satz: „Auf ein Seiendes wirken oder ein Seiendes bedingen kann nur ein Seiendes" analytisch; denn dadurch, daß wir einem Gegenstande eine Wirkung auf ein Seiendes zuschreiben oder es als die Bedingung eines solchen ansehen, machen wir es zu einem Gliede im Zusammenhang der Dinge. Dagegen giebt es ein drittes, auf den Begriff des Seins sich beziehendes Axiom, welchem ein synthetisches Urteil zu Grunde liegt.

Wir sehen in manchen Fällen, daß zwei Seiende, auf eine bestimmte Weise mit einander verbunden, sich gegenseitig aufheben oder vernichten: zwei gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete Bewegungen, demselben Punkte mitgeteilt, geben Ruhe; gleiche Einnahmen und Ausgaben derselben Person lassen ihr Vermögen unverändert; Wärme und Kälte vermindern sich; Hinzufügen und Wegnehmen heben sich auf; gleiche Mengen entgegengesetzter Elektricität, demselben Körper mitgeteilt, entziehen sich jeglicher Wahrnehmung und dergl. mehr. Was auf diese Weise sich aufhebt, nennt man einander entgegengesetzt; Entgegengesetztes ist immer bis auf einen gewissen Grad gleichartig, ja, abgesehen von der Bestimmung, welche den Gegensatz begründet, einander gleich. Dagegen müssen wir es für unmöglich erklären, daß Seiende von **ganz** gleicher Beschaffenheit*) auf diese Weise sich aufheben: ein $A + A + A + \ldots$ kann nie Null geben. Es fragt sich nun, wie wir zu dieser Einsicht gelangen, und namentlich, wie wir die Überzeugung von der unbedingten Notwendigkeit

*) Das Wort „gleichartig" bezeichnet die hier gemeinte Beziehung nicht genügend. In der Mathematik nennt man positive und negative Größen, sowie Strecken von verschiedener Richtung noch gleichartig; gerade der Gegensatz ist nicht ausgeschlossen. Man müßte schon sagen „gleichartig und einstimmig".

dieses Satzes gewinnen, mit welchem Rechte wir erwarten dürfen, daß die Erfahrung ihn in jedem Falle bestätige.

Da ist es nun zuerst klar, daß wir bei jedem klar bewußten geistigen Thun, namentlich also bei jedem klar bewußten Vorstellen und Denken, uns unbedingt an jenen Satz gebunden finden. Setzen wir im Gedanken ein A + A + A und halten wir die einzelnen Setzungen auch wirklich fest, rücken wir etwa im Gedanken einen Punkt mehrmal nach einander genau auf dieselbe Weise von seiner Stelle fort: so finden wir es unmöglich, daraus ein Nichts hervorgehen zu lassen, mit dem Punkt etwa zu seiner anfänglichen Stelle zurück zu gelangen. In manchen Fällen *scheint* es sich freilich anders zu verhalten: denkt man sich eine Gerade um ihren Anfangspunkt immer fort nach derselbe Seite hin gedreht, so kehrt sie schließlich in ihre anfängliche Lage zurück. Es sind hierbei jedoch die einzelnen Drehungen nicht genau dieselben: jede folgende unterscheidet sich von der vorhergehenden wesentlich durch die Anfangslage, von der sie ausgeht, indem darnach die Richtungen, nach denen die einzelnen Punkte der Geraden sich bewegen, verschieden sind. Es sind also in Wahrheit nicht *genau* gleiche Setzungen, welche sich aufgehoben haben. Im Sinne Kant's könnte man nun freilich annehmen, daß erst durch die Art und Weise, wie jene Thätigkeiten bewußt und von uns wahrgenommen werden, die in dem Satz ausgedrückte Bestimmung in sie hineingetragen werde, so daß wir erst die Wahrnehmungen von den Thätigkeiten so anordnen oder umgestalten müßten, daß sie ihr genügen; aber einfacher und verständlicher ist doch die andere, daß sie für den Teil des Seienden, der in jenen klar bewußten geistigen Thätigkeiten zur Wirksamkeit gelangt, thatsächlich Giltigkeit besitze, daß dieses so bestimmte Verhalten aus der Beschaffenheit dieses Seienden folge. Dann ist es einleuchtend, daß wir in der Ausführung jener Thätigkeiten ihr uns fügen und fügen müssen.

Daraus, daß das Seiende in einem bestimmten Gebiete jene Bestimmung an sich trägt, folgt natürlich nicht, daß bei allem anderen Seienden das gleiche der Fall sein müsse. Aber in unserer Auffassung dieses anderen Seienden sind wir doch an sie gebunden: nur so weit das Gegebene ihr genügt, werden wir es in unserem Vorstellen und Denken nachzubilden vermögen, nur so weit wird es uns verständlich und einigermaßen begreiflich sein. Wäre uns jedoch irgendwo ein ganz unzweideutiges A + A = 0 gegeben, so würde es uns freilich durchaus unverständlich, durchaus unbegreiflich sein; wir würden versuchen, es durch den Nachweis oder doch durch die statthafte Annahme eines Unterschiedes zwischen den beiden A zu beseitigen, aber, wenn dieses unmöglich wäre, uns schließlich dabei

wie bei jeder Thatsache beruhigen müssen. Es würde uns gehen wie dem angehenden Chemiker, wenn er aus der Verbindung zweier luftförmigen Stoffe einen festen, aus der zweier geruchlosen einen stark riechenden Stoff hervorgehen sieht: er findet es anfangs wunderbar und unbegreiflich, schließlich wird es aber zu einer ihm ganz geläufigen Anschauungsweise. So würden auch wir es schließlich ganz in der Ordnung finden, daß in gewissen Fällen ein A + A gleich Null ist. Freilich würde wie für den Chemiker, so auch für uns die Aufgabe bestehen bleiben, jene Unbegreiflichkeit nach Kräften zu beseitigen: sie würde einen wirksamen Beweggrund zur weiteren Ausbildung unserer Erkenntnis abgeben. Nun liegt aber ein solches unzweideutiges A + A = 0 bis dahin nirgends vor; es ist noch immer gelungen, es zu beseitigen. Als z. B. Young beobachtet hatte, daß unter bestimmten Umständen Licht zu Licht hinzukommend dieses nicht verstärke, sondern schwäche, schloß er, daß unter den dabei zusammentreffenden Lichtstrahlen trotz ihrer anscheinenden Gleichheit ein Unterschied vorhanden sein müsse, der sich am einfachsten als der zweier Schwingungsphasen auffassen lasse; es gelang ihm dadurch, der Vibrationstheorie des Lichtes allgemeinere Anerkennung zu verschaffen. Man sollte nun denken, daß, wenn irgendwo in der Welt des wahrhaft Seienden ein A + A = 0 vorkäme, dieses in unserer Auffassung zu Tage treten müsse; es liegt mithin in jenem Axiom eine in diesem Falle leicht verständliche Hindeutung auf das Wesen des unabhängig von unserer Auffassung Vorhandenen.

Um ein Beispiel von der Anwendung dieses Satzes zu haben, betrachte man den Zeitlauf: indem man in der Zeit fortschreitet, werden zu der schon verflossenen immer Zeiten von genau derselben Beschaffenheit hinzugefügt; die verflossene Zeit kann dadurch nicht aufgehoben werden, ein früherer Zeitpunkt kann nie wiederkehren. Man gelangt zu dieser Überzeugung natürlich in der Regel nicht durch eine bewußte Anwendung des in Rede stehenden Axioms, sondern, indem man den Zeitlauf im Gedanken verfolgt, findet man sich an dasselbe gebunden: man fühlt die Unmöglichkeit, es zu verletzen. Kehrte der frühere Zeitpunkt, d. h. die ganze frühere Weltlage, irgend einmal wieder: so müßte man entweder die Ansicht über den Zeitlauf umgestalten, einen qualitativen Unterschied zwischen den in verschiedenen Augenblicken beginnenden Zeiträumen voraussetzen; oder man würde, wenn dieses ausgeschlossen wäre, genötigt sein, das Axiom fallen zu lassen, es würde nicht mehr maßgebend für unsere Weltauffassung bleiben.

Fortsetzung: Das selbständige Dasein und das Sein an einem anderen.

Bei dem ersten Auftauchen des Bewußtseins würde, wenn dann ein solches Urteil überhaupt schon möglich wäre, den sinnlichen Empfindungen das Sein zugeschrieben werden. Sie vereinigen sich aber sehr bald zu Vorstellungen von außer uns im Raume befindlichen Gegenständen oder vielmehr zu den vorgestellten Dingen selbst, sie werden zu deren Eigenschaften: auch das, was so aus ihnen hervorgeht, wird als seiend aufgefaßt. Dadurch ergeben sich aber nähere Bestimmungen für den Begriff des Seins. Die Eigenschaften sind zwar so gut wie die Dinge; jede einzelne von ihnen kann jedoch nur im Gedanken, aber nicht in der Wahrnehmung, also nicht in Wirklichkeit losgelöst werden aus dem Verbande mit den übrigen: jede einzelne von ihnen ist nur, wenn das Ganze ist, ist nur in oder an dem Ganzen, nur, wie bald hinzugedacht wird, durch das Ganze. Es ergiebt sich daraus der Unterschied zwischen dem, was *selbständig* oder auch — wie man, obwohl nicht ganz richtig, sagt — *an sich*, und dem, was nur an oder in einem anderen *ist*: was eines anderen gleichsam als Trägers seines Seins bedarf, nur unter der Voraussetzung des Seins eines anderen als seiend gedacht werden kann. Auch den Veränderungen, welche die Dinge und ihre Beziehungen gegen einander erleiden, den Beziehungen selbst, in welche sie zu einander gesetzt werden, wenigstens so weit sie auf ihr gegenseitiges Verhalten von Einfluß sind und nicht, wie etwa die der Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit, der Gleichheit oder Ungleichheit, allein in unseren Auffassungen der Dinge liegen, muß, da der Verlauf der Begebenheiten vielfach von ihnen abhängig ist, ein Sein zugeschrieben werden: das Sein der Dinge selbst bildet aber auch wieder die unerläßliche Voraussetzung des ihrigen. So bildet sich allmählich die Unterscheidung aus zwischen dem selbständig Seienden, welches, wenn auch vielleicht zu seinem *Entstehen*, doch nicht zu seinem *Bestehen*, das Dasein eines anderen voraussetzt, und dem in oder an einem anderen Seienden, welches ein solches verlangt. So weit, wie oben angegeben ist, schreitet die Entwickelung der Gedanken leicht, ganz oder fast unbewußt fort: in der gemeinen, nicht durch ein genaueres Nachdenken geprüften Weltanschauung wird den Dingen der Außenwelt, welche als *einzelne* aufgefaßt werden, ein selbständiges Dasein zugesprochen. Eine leichte Überlegung zeigt jedoch, daß es dabei nicht bleiben kann: das Ding kann in Teile zerlegt werden, welche mit eben dem Rechte wie jenes erste die Selbständigkeit in Anspruch nehmen; sehr viele bedürfen auch, um nur so zu bleiben, wie sie sind, der

Mitwirkung äußerer Umstände u. dergl. m. Auch folgende Überlegung macht sich frühzeitig geltend. Das Ding erscheint zunächst als eine Verbindung aus seinen Eigenschaften, setzt also das Dasein dieser voraus. Aber die Eigenschaften können nicht selbständig bestehen; sie kommen auch nicht in beliebigen, sondern nur in bestimmten Zusammensetzungen vor, weisen mithin zurück auf ein mehr einheitliches Wesen, dessen Eigenschaften sie sind: dieses kann aber jenes erscheinende Ding nicht sein, welches ja erst aus den Eigenschaften zusammengesetzt wird. So bildet sich der allerdings dunkle Begriff von einer *Substanz*, deren *Accidens* die Eigenschaften bilden. Dieses, und was sich daran weiter anknüpft, kann jedoch hier auf sich beruhen; das folgende muß indessen noch in Betracht gezogen werden. Das Sein des A sei kein selbständiges, sondern setze das des B voraus: so kann das des B nicht wieder das des A voraussetzen, wenn nicht etwa beide notwendige Folgen aus dem Sein eines Dritten wären, was hier ausgeschlossen sein soll: es würde das das Folgende nicht wesentlich ändern, aber seine Darstellung weitläuftig machen. Ist B ebenfalls kein selbständiges Wesen, so setzt es das Sein von einem Dritten, C, voraus u. s. w. Das kann aber nicht ohne Ende so fortgehen: *Irgend etwas muß es geben, was selbständig ist und keines anderen als notwendiger* **Voraussetzung** *bedarf*, wenn es auch vielleicht anderes als notwendige *Folge* immer mit sich führen muß. Über die Zahl der Wesen, welche als vollkommen selbständig seiend angenommen werden müssen, ist hierdurch natürlich nichts bestimmt.

Daß wir uns in unserem Denken an das eben angegebene Axiom unweigerlich gebunden finden, wird man zugestehen müssen; dagegen kann es auch bei ihm wieder fraglich erscheinen, ob es nur für unsere Auffassung, für unsere Erkenntnis maßgebend sei, oder ob etwas den Dingen an sich Zukommendes in ihm seinen Ausdruck gefunden habe. Die Notwendigkeit, mit der wir uns an das Axiom gebunden finden, entspringt aus der Unmöglichkeit, die unendliche Reihe der unvermeidlichen Voraussetzungen jemals zu vollenden: sie ist ja gerade unendlich, weil man mit ihren Gliedern, wenn man sich das eine nach oder auch nur neben dem anderen denkt, nie zu Ende kommt; für ein Wesen, welches an das Auffassen des einen *nach* dem anderen nicht gebunden wäre, welches die ganze für uns unendliche Reihe gleichsam mit einem Blick überschauen könnte, würde die Unmöglichkeit vielleicht verschwinden. In einer Linie müssen wir eine im wahren Sinne unendliche Anzahl von Punkten uns denken; wir können sie aber aus den Punkten nicht zusammensetzen, weil wir mit deren Setzen nie zu Ende kommen würden: in dem Vorstellen der

Linie haben wir jedoch gewissermaßen diese unendliche Reihe von Setzungen vollendet. Jedenfalls gehören wir aber nicht zu jenen Wesen: in unserem Erkennen und Wissen sind wir daher unweigerlich an das Axiom gebunden.

Die vorigen Untersuchungen haben sich vielleicht schon weiter in das Gebiet der Metaphysik verloren, als unser Zweck es erfordert; jedenfalls müssen die weiteren Erörterungen, z. B. die, ob aus dem Begriff des selbständigen Seins nicht nähere Bestimmungen für das, welchem es zugeschrieben werden darf, sich ergeben, dieser Wissenschaft überlassen bleiben.

Fortsetzung: Die Begriffe von Ursache und Wirkung; von den Bedingungen und dem Bedingten. Einleitendes.

Die oben gegebene Darstellung von der Entstehung und weiteren Ausbildung des Seinsbegriffs setzt gewisse andere Begriffe, welche sich auf den Zusammenhang der Dinge und Begebenheiten beziehen, als schon gebildet voraus. Eine streng wissenschaftliche Begriffsentwickelung darf natürlich nur von Begriffen ausgehen, welche selbst schon gehörig festgestellt und erörtert worden sind; in der psychologischen Darstellung einer solchen Entwickelung verhält es sich dagegen anders: in der Wirklichkeit bilden sich die einzelnen Begriffe nicht in der Folge, in der sie durch ein strenges Denken aus einander abgeleitet werden können, und die Bildung des einen wird nicht vollendet, bevor die des von ihm abhängenden beginnt; sondern die ersten Anfänge derjenigen, welche in näherer Beziehung zu einander stehen, treten zugleich auf, und ihre weiteren Entwickelungen greifen mannigfach in einander ein. Die psychologische Darstellung muß dieses einigermaßen wiederzugeben suchen. Die Begriffe, welche in dem vorigen als mehr oder weniger ausgebildet vorausgesetzt werden mußten, sind der des Zusammenhangs zwischen Ursache und Wirkung und der desjenigen zwischen den Bedingungen und dem durch sie Bedingten: sie müssen zunächst hier näher erörtert werden. Der letztere ist der allgemeinere und aus ihm kann der erstere abgeleitet werden; thatsächlich zieht aber die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung in ihren auffallenderen Beispielen wohl immer zuerst die Aufmerksamkeit auf sich, die Entwickelung des Begriffes von ihr ist demnach sowohl in der Ausbildung des Einzelnen, wie auch in der der Wissenschaften, wie es deren Geschichte lehrt, der des anderen immer um einen bedeutenden Schritt voraus: mit jenem ersten Begriff muß deshalb hier der Anfang gemacht werden.

Fortsetzung: Die Entstehung des Begriffes der Ursache.

Die Dinge verändern sich: das A, welches wir früher als die nähere Bestimmung x an sich tragend, als A_x wahrgenommen haben, finden wir jetzt mit der näheren Bestimmung y, als A_y. Wegen der Menge des Gleichen in A_x und A_y, in sehr vielen Fällen auch wegen des wahrgenommenen allmählichen und stetigen Übergangs des einen in das andere verschmilzt die Vorstellung, welche wir jetzt von A bilden, mit der früheren: wir fassen den Gedanken, daß es dasselbe A sei, welches früher x war und jetzt y ist. Findet nun aber ein Gegensatz zwischen x und y statt, finden wir es also unmöglich, die Bestimmungen x und y *zugleich* auf die durch die Umstände vorgeschriebene Weise in die Vorstellung oder den Begriff von A aufzunehmen: so ergiebt sich auf die schon S. 123 u. f. angegebene Weise, daß A aufgehört haben müsse, x zu sein, ehe es y werden könne, daß der eine Zustand dem anderen der Zeit nach folge. Nun sind damit freilich keineswegs alle Schwierigkeiten gehoben: in dem Augenblicke des Übergehens des x in y müssen dem A doch beide Bestimmungen zugleich zugesprochen werden — ist ein Körper etwa erst blau und dann rot, so kann man doch nicht annehmen, daß er in dem Augenblicke der Veränderung gar keine Farbe besitze —; und wenn man einen stetigen Übergang des x in y annehmen will, so muß man doch dem A in jedem Zeitpunkt ein Minimum von x und y zugleich beilegen; es mag indessen sein, daß dieser noch zurückbleibende Widerspruch erst bei genauerem, wissenschaftlich geschultem Nachdenken zu Tage tritt, daß er in der gewöhnlichen, unbefangenen Auffassung übersehen wird. Wirklich beruhigen wir uns ja auch in unzähligen Fällen bei dem Gedanken, daß die widersprechenden Bestimmungen dem Gegenstande nach einander zukommen: nämlich immer, wenn es nur darum zu thun ist, den thatsächlichen Verlauf einer Begebenheit aufzufassen. Häufig erwacht in uns jedoch das Bedürfnis, den Vorgang auch zu *begreifen*: wir begreifen ihn aber nur, wenn wir in unserem Denken des A_x den Trieb, ja den Zwang fühlen zu dem des A_y überzugehen; etwa so, wie wir uns beim Auffassen von $3 + 2$ zum Setzen der Zahl 5, durch die Anerkennung der Prämissen zu der des Schlußsatzes genötigt finden. Denken wir jedoch das A_x *und weiter nichts*; so bleibt es — vorausgesetzt, daß in ihm kein Widerspruch enthalten ist — auch bei diesem Denken, und wir fühlen nicht den mindesten Trieb, das des A_y an seine Stelle treten zu lassen, das x als dem y weichend aufzufassen: der Übergang des einen in das andere bleibt uns durchaus *unbegreiflich*.

Am einfachsten löst sich diese Schwierigkeit, wenn zu dem A_x nur etwas hinzuzukommen braucht, damit es A_y werde, und wenn dieses etwas schon als irgendwo vorhanden wahrgenommen wurde. Der Stein, den wir früher trocken gesehen haben, ist jetzt naß; das Wasser, welches jetzt den Stein naß macht, war früher als Regen in der Luft: damit ist die Unbegreiflichkeit verschwunden: der Regen ist die *Ursache* der Nässe. Von irgend einem M hat sich irgend ein U losgelöst und ist auf A_x übergegangen; dadurch ist A_x zu A_y geworden: M oder vielmehr U ist die Ursache der in A_x bewirkten Veränderung. Wir brauchen uns nur das U von M weg und mit A_x verbunden zu denken, um die mit A_x vorgegangene Veränderung begreiflich zu finden. Für diese Stufe der Begriffsentwickelung gilt der Satz: „Wie die Ursache, so die Wirkung"; es kann nichts in der Wirkung sein, was nicht in der Ursache gewesen ist. Es ist auch klar, daß *diese* Ursache der Zeit nach der Wirkung vorhergehen muß.

Die eben angegebene Erscheinung und andere ähnliche geben auch — wie beiläufig bemerkt werden mag — die erste Veranlassung zur Bildung noch eines anderen Begriffes. Das Wasser in dem Regentropfen ist dasselbe wie das, was den Stein benetzt: die Stetigkeit und Allmählichkeit des Überganges aus dem einen Zustande in den anderen nötigt uns, es als dasselbe bleibend in beiden Zuständen uns zu denken. Es bildet sich so der erste Begriff von einem *Stoff*, welcher derselbe bleibt, wenn er verschiedene *Formen* annimmt, wenn seine äußere Erscheinung auch mannigfach wechselt. Freilich ist es von da noch weithin bis zur Bildung des Begriffes von einem Stoff, welcher auch die scheinbar am tiefsten eingreifenden Veränderungen überdauert, ohne durch sie ein anderer oder gar zu nichts zu werden.

Mit dem Begriff der Ursache, so weit er vorhin entwickelt ist, reicht man jedoch nicht weit. Das Wasser, welches den Stein naß macht, war früher als ein kugelförmiger Tropfen in der Luft; jetzt hat es in Form eines feinen Überzuges über den Stein sich ausgebreitet. Das ist auch eine Veränderung, und das Bedürfnis, sie zu begreifen, kann sich fühlbar machen. Aus dem Vorstellen des Tropfens und des Steines, soweit sie sinnlich wahrnehmbar sind, ergiebt sich jedoch, wenn man nicht unbewußter Weise frühere Erfahrungen einschiebt, kein Antrieb, das Wasser in der veränderten Form sich vorzustellen; auch liegt letztere oder irgend etwas anderes, durch dessen Hinzutreten die Änderung der Form hervorgehen könnte, nirgends bereit; der nasse Überzug ist überhaupt nicht die Summe aus dem Tropfen und irgend einem U. Man sucht dann den Vorgang zunächst durch Einschieben eines Zwischengliedes begreiflicher zu machen.

Wir kennen aus der Erfahrung gewisse innere Erregungen, die Willensthätigkeiten, überhaupt die Strebungen, welche von bestimmten äußeren Vorgängen begleitet sind. Sie schließen ein Vorbild der sie begleitenden oder ihnen folgenden äußeren Vorgänge in sich: wir können das Zusammentreffen beider daher nicht als ein zufälliges Ereignis ansehen, sondern müssen es als ein durch das Wesen der Strebung bedingtes auffassen. Wir fühlen die Anstrengung, welche es kostet, den erstrebten Erfolg herbeizuführen; wir machen vielfach die Erfahrung, daß durch eine Steigerung der Anstrengung etwaige, dem Erfolg entgegenstehende Hindernisse überwunden werden können. In demselben Maße, wie der Erfolg eintritt, schwindet das Streben; letzteres geht also wenigstens scheinbar in ersteren über. Von den zahllosen Zwischengliedern, durch welche, wie die Physiologie lehrt, der schließliche Erfolg vermittelt wird, wissen wir unmittelbar nichts: in unserer Auffassung geht das Wollen ohne weiteres in die etwa in ihm vorgestellte Bewegung über. Aus allem diesen entwickelt sich der Gedanke, das Streben sei die Ursache des Erfolges, wie in dem früheren Beispiele der Regen die der Nässe. Wir legen infolgedessen dem Steine ein ähnliches Bestreben bei, die Anordnung der Wasserteile zu ändern; wir schreiben ihm eine Kraft zu, sie anzuziehen, an seiner Oberfläche auszubreiten und festzuhalten; wir sehen in dieser Kraft die Ursache der neuen Anordnung der Teile des Regentropfens.

Freilich gerät man, wenn man den Kraftbegriff etwas weiter verfolgt, in einen dichten Wald von Unbegreiflichkeiten. Der Satz: „qualis causa, talis effectus“ verliert seine Gültigkeit; es verschwindet die Klarheit, man könnte sagen die Handgreiflichkeit, mit der bei dem nassen Steine die Wirkung aus der Ursache hervorgeht, so daß uns dieses Hervorgehen ebenso durchsichtig und verständlich wird wie das der Zahl 5 aus der Addition der Zahlen 3 und 2. Die Wirkung und die sie bewirkende Kraft sind zwei ganz unvergleichliche Dinge: beim Streben sind zwar das in ihm enthaltene Vorbild des Erfolges und dieser selbst einander ähnlich; das Streben und die Verwirklichung des Vorbildes sind aber durchaus unvergleichliche Vorgänge, und man kennt heutzutage etwas genauer den wunderbaren Mechanismus, welcher in Thätigkeit gesetzt werden muß, um den Übergang des einen in das andere zu bewerkstelligen. Beim Stein muß sich das natürlich ganz anders verhalten; man kann auch die in ihm liegende Kraft nur durch die Angabe näher bestimmen, daß sie die Ursache ihrer Wirkung sein soll. Was ist sie denn aber, wenn sie keine Gelegenheit hat, ihre Wirkung auszuüben? Wie kann die Kraft, welche doch zunächst in dem Stein gesucht wird, die Wasserteile in Bewegung setzen oder ihre

Bewegungen aufheben? Man muß die Kräfte in die Wasserteile versetzen; aber in ihnen sind sie erst wirksam, wenn das Wasser mit dem Stein in Berührung kommt: wie kann der Stein eine Kraft in dem Wasser hervorrufen oder doch in Wirksamkeit setzen, und wie ist es begreiflich, daß ein Streben in dem Teilchen dieses bewegen kann? Man sieht, daß der Kraftbegriff in der Form, welche ihm oben gegeben wurde, noch einer sehr sorgfältigen Bearbeitung bedarf, um zum Auffassen und Begreifen der Thatsachen verwendbar zu werden: eine Bearbeitung, welche auch von der neueren Wissenschaft wohl noch nicht vollendet ist.

Fortsetzung: Der Begriff des Zusammenhanges zwischen den Bedingungen und dem durch sie Bedingten.

Wir wenden uns jetzt zu dem Begriff von dem Zusammenhang zwischen dem Bedingten und seinen Bedingungen.

Es seien a, b, c . . . irgend welche Gegenstände, welche wahrgenommen und in ihren Beziehungen zu einander aufgefaßt werden; mit ihnen zugleich oder unmittelbar nach ihnen sei irgend ein anderer x gegeben. Die Vorstellung von x verbindet sich mit der von a, b, c . . .; werden, etwa durch eine neue Wahrnehmung, a, b, c . . in ihrer früheren Verbindung wieder zum Bewußtsein gerufen, so wird auch die von x wieder in der Erinnerung auftauchen: es entsteht die Erwartung, daß auch x wieder wahrgenommen werde. Sie kann befriedigt werden oder auch nicht. Geschieht das letztere, erscheint das nächste Mal in derselben Beziehung zu a, b, c . . . statt x etwa y, ein drittes Mal z: so wird die Verbindung zwischen x und a, b, c . . . durch andere ausgeglichen, vielleicht auch gelockert; man erwartet das nächste Mal mit oder nach a, b, c . . . ebenso gut y oder z: man faßt den Gedanken, daß das Zusammentreffen von a, b, c . . . und x ein zufälliges gewesen sei. So sieht man neben denselben Gestirnen bald solche, bald andere Wolken, bald gar keine, und betrachtet es daher als zufällig, ob überhaupt Wolken und was für welche mit ihnen zugleich erscheinen. Je öfter aber das x in dieser bestimmten Beziehung zu a, b, c . . . wahrgenommen wird, desto inniger wird die Verbindung, desto fester wird die Erwartung mit den a, b, c . . . auch x wieder auftreten zu sehen, so daß zuletzt, wenn keine widersprechende Erfahrung sich geltend macht, auch nicht mehr der geringste Zweifel daran sich regt.

Durch die so gebildeten Erwartungen wird schon das Kind, ja selbst das Tier in seinem Handeln geleitet: man kann aber nicht sagen, daß

damit schon der Gedanke, a, b, c . . . seien die Bedingungen von x, sich gebildet habe. a, b, c . . . werden nur als Vorzeichen von x betrachtet: es fehlt der Gedanke an eine innere Notwendigkeit, welche beide mit einander verbindet. So betrachtet man das Aufgehen des einen Gestirns als ein Vorzeichen von dem des anderen, ohne es als eine Bedingung für dasselbe anzusehen. Nun giebt es aber gewisse innere Erfahrungen, welche den Gedanken einer notwendigen Verbindung in uns hervorrufen und uns veranlassen, eine solche auch in anderen Fällen anzunehmen.

Wenn wir drei Dinge und zwei Dinge — im Gedanken — setzen und die gesetzten zählen: so finden wir, daß wir deren fünf gesetzt haben, und jeder Versuch, eine andere Zahl als 5 aus der Addition von 3 und 2 hervorgehen zu lassen, mißlingt unfehlbar: wir überzeugen uns von der Unmöglichkeit, eine andere Zahl wie 5 als die Summe von 3 und 2 zu betrachten. Durch die Addition der Zahlen 3 und 2 ist also das Entstehen der Zahl 5 bedingt; aber nicht durch das Setzen der 5 eine vorhergegangene Addition von 3 und 2, denn 5 kann auch noch auf unzählige andere Weisen erhalten werden. Ebenso erhalten wir, wenn wir drei nicht in einer Geraden liegende Punkte einer Ebene in der Vorstellung durch gerade Linien verbinden, ein ganz bestimmtes Dreieck, und wir finden es unmöglich, als Ergebnis dieses Verfahrens ein anderes Dreieck oder gar ein Vier- oder Fünfeck uns vorzustellen. Dagegen kann umgekehrt die Notwendigkeit, dieses bestimmte Dreieck vorzustellen, auch hier wieder auf andere Weise sich ergeben, z. B. wenn wir ein dreiseitiges Prisma auf eine bestimmte Weise mit einer Ebene durchschneiden. Ebenso fühlen wir, wenn wir bestimmte Prämissen als richtig annehmen, uns gezwungen, auch den daraus sich ergebenden Schlußsatz zuzugeben, und fühlen die Unmöglichkeit, einen damit widerstreitenden zugleich als richtig anzuerkennen; aber nicht umgekehrt folgt aus dem Schlußsatze, daß A sterblich ist, die Notwendigkeit der Voraussetzungen, daß A ein Mensch ist, und daß alle Menschen sterblich sind. Noch bei zahllosen anderen, klar bewußten Thätigkeiten finden wir, daß sie, wenn sie unter gewissen, sie bestimmenden Umständen ausgeübt werden, zu bestimmten Ergebnissen führen, daß wir durch ihre Ausübung zu keinen anderen gelangen können. Es wird so durch zahllose Erfahrungen der Gedanke ausgebildet, daß jene Thätigkeiten und die zu ihnen hinzukommenden näheren Bestimmungen die hinreichenden — wenn auch nicht gerade notwendigen — Bedingungen bilden, unter denen jene Ergebnisse notwendig auftreten, daß erstere die letzteren mit Notwendigkeit als Folgen nach sich ziehen. Lehrt uns nun die Erfahrung, daß mit

gewissen a, b, c . . . immer ein bestimmtes x verbunden sei; erscheint es uns namentlich auffallend, daß an seiner Stelle nie ein y oder z auftrete: so können wir uns dieses dadurch begreiflich machen, daß wir zwischen den a, b, c . . . und dem x einen ähnlichen inneren Zusammenhang voraussetzen, wie wir ihn bei jenen klar bewußten inneren Thätigkeiten kennen gelernt haben: wir betrachten die a, b, c . . . als die **hinreichenden Bedingungen**, unter denen das x als notwendige **Folge**, als ein mit Notwendigkeit **Bedingtes** sich ergebe; setzen voraus, daß, wenn wir das Wesen der a, b, c . . . und ihrer Beziehungen vollständig durchdringen, vollständig in unser Denken aufnehmen könnten, wir auf dieselbe Weise wie in den oben angegebenen Beispielen genötigt sein würden, das x hinzu zu denken.

Dem Begriff des Zusammenhanges zwischen Bedingungen und Bedingtem muß jedoch noch eine nähere Bestimmung hinzugefügt werden. Das Aufgehen des einen Gestirns wird man nicht als Bedingung für das eines anderen bezeichnen, obgleich beide immer und in diesem Falle notwendig einander folgen; daß das auf die früher angegebene Weise erhaltene Dreieck gerade diese bestimmten Winkel besitzt, ist auch keine Bedingung seines Zustandekommens, sondern eher eine Folge. Bedingt das Zusammentreffen der a, b, c . . . außer dem x noch ein y, so sind x und y notwendig zusammen, ohne daß man das eine eine Bedingung des anderen nennen könnte. Soll das eine als Bedingung, das andere als Bedingtes angesehen werden: so genügt dazu nicht die notwendige Verbindung beider allein, sondern es muß — ebenso, als wenn man 3 + 2 gleich 5 setzt — das eine dem anderen vorausgesetzt werden. Das „Voraus" darf hier aber nicht im zeitlichen Sinne verstanden werden; denn das Bedingte ist mit dem Zusammentreffen der Bedingungen zugleich vorhanden, sowie die Zahl 5 mit der Vollendung der Addition von 3 und 2. Ließe das Bedingte noch auf sich warten, so wäre das ein Beweis, daß die genügenden Bedingungen noch nicht vollständig bei einander seien: so erhält man die Zahl 5 nicht, so lange man das Zählen der gesetzten Dinge noch nicht vollendet hat. Umgekehrt zeigt das Beispiel von den Gestirnen, daß das zeitliche Vorausgehen des einen vor dem anderen allein noch nicht die Befugnis giebt, es als seine Bedingung anzusehen. So viel ist jedoch klar: die Ursache ist immer eine Bedingung ihrer Wirkung. Soll das eine als Bedingung, das andere als Bedingtes angesehen werden: so muß jenes, wenn es auch nicht im eigentlichen Sinne dessen Ursache sein kann — denn nur Veränderungen haben Ursachen — in einer der ursächlichen einigermaßen entsprechenden Beziehung stehen: das Bedingte muß aus den Be-

dingungen, wenn auch nicht in einer noch so kleinen Zwischenzeit nach ihnen folgen. Wenn zwischen dem Zusammentreffen der Bedingungen und dem Eintreten des Bedingten auch keine, selbst noch so kleine Zwischenzeit verfließen darf, so muß das eine doch noch immer als das frühere, das andere als das spätere angesehen werden.

Fortsetzung: Die auf den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, Bedingungen und Bedingtem sich beziehenden Axiome.

Auf die S. 165 — 172 entwickelten Begriffe beziehen sich zwei metaphysische Axiome. Das erste lautet: Jede Veränderung muß eine Ursache haben. Der ähnlich lautende Satz: „jede Wirkung muß eine Ursache haben" ist ein analytischer, denn unter einer Wirkung versteht man gerade das durch eine Ursache Hervorgerufene; das angeführte Axiom ist aber ein synthetischer, denn in dem bloßen Begriff der Veränderung ist nichts von einer sie bewirkenden Ursache enthalten. Das zweite Axiom lautet: dieselben Bedingungen, wo und wann sie auch in denselben Beziehungen zu einander zusammentreten, bedingen immer denselben Erfolg; und zwar gehören der Ort im — leeren — Raum und in der — leeren — Zeit, wo sie sich zusammen finden, nicht mit zu den den Erfolg bestimmenden Umständen. Dazu kommt dann noch folgende nähere Bestimmung: Bestimmen die vorhandenen Umstände den Erfolg nicht vollkommen eindeutig, d. h. sind unter ihnen noch mehrere verschiedene Erfolge möglich: so tritt keiner von ihnen ein. Das erste Axiom ist offenbar eine Folgerung aus dem zweiten; denn bedingen die vorhandenen Verhältnisse den Erfolg x, und finden wir statt seiner nach einiger Zeit den davon verschiedenen y: so muß in den bedingenden Umständen eine Änderung eingetreten sein, indem sonst auch später noch x vorhanden sein müßte. Diese Veränderung in den bedingenden Umständen ist dann gerade die Ursache der Veränderung des x in y. Obgleich nun das erste Axiom wohl immer zuerst deutlicher im Bewußtsein hervortritt und auch in der Entwickelung der Wissenschaft zuerst die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, so wird es doch der Einfachheit wegen erlaubt sein, in dem folgenden die Untersuchung vorzugsweise auf das zweite zu beschränken.

Da ist es nun zuerst einleuchtend, daß wir bei der Ausführung derjenigen klar bewußten geistigen Thätigkeiten, aus welchen auf S. 170 der

Begriff eines notwendigen Zusammenhanges der Dinge sich entwickelt hat, uns unbedingt an dasselbe gebunden finden: es wird uns nie und nirgends gelingen, etwa für $3 + 2$ den Werth 6 zu erhalten; und wenn wir es vielleicht irrtümlich einmal gleich 6 gesetzt haben, so werden wir den gemachten Fehler doch immer erkennen können. Für denjenigen Bereich des Seienden, welcher bei jenen Thätigkeiten zur Wirksamkeit gelangt, muß es deshalb Geltung besitzen. Nun gehen wir aber viel weiter: wir dehnen es auf den Umfang *alles* Seienden aus, behaupten, daß die Natur, und zwar sowohl die geistige wie die materielle, sich immer getreu bleibe. Daß wir den Versuch machen, das Ganze der Natur jenem Axiome gemäß aufzufassen, ist gewiß statthaft: aber wir setzen auch voraus, daß er gelingen *müsse*; beharren bei dieser Voraussetzung selbst dann, wenn die Erfahrung scheinbar ihre Unzulässigkeit beweist, wenn wir etwa die Ursache eines bestimmten Geschehens oder einer beobachteten Unregelmäßigkeit nicht aufzufinden vermögen. Wenn wir nicht von einer einmal vorhandenen Organisation unseres Erkenntnisvermögens ausgehen wollen, welche uns so zu verfahren nötigt: so dürfte es schwer sein, die Berechtigung dazu rein sachlich zu begründen. Dagegen lassen sich leicht die gewichtigsten Beweggründe nachweisen, welche uns antreiben, an der Voraussetzung, daß die Natur sich stets getreu bleibe, unbedingt festzuhalten.

Wirklich lassen wir schon bei den gewöhnlichsten Handlungen des täglichen Lebens von ihr uns leiten; ohne sie würde man in ihm gar nicht weiter kommen. Wir rechnen darauf, daß das Brot uns nähre, daß das Wasser unseren Durst lösche, wenn nicht besondere Umstände etwas anderes bedingen; wir würden im buchstäblichen wie im bildlichen Sinne keinen Schritt thun können, wenn wir nicht auf das Eintreten bestimmter Erfolge, sobald ihre Bedingungen vorhanden sind, mit Sicherheit rechnen dürften. Es wäre der Gipfel der Thorheit, irgend einen Plan zu fassen und ihn zur Ausführung bringen zu wollen, wenn wir nicht annehmen dürften, daß die Dinge auf die gewohnte Weise sich verhalten: es würde uns gehen wie im Traume, wo ja oft Erfolge sich zeigen, welche wenigstens die in dem Traumleben selbst zum Bewußtsein gelangenden Umstände auf keine Weise bedingen. Unserem ganzen Dasein würde jeder, aber auch jeder feste Grund und Boden fehlen, wenn wir nicht darauf rechnen könnten, daß eine feste Gesetzmäßigkeit die Verhältnisse beherrsche.

Freilich würde es hierbei nicht darauf ankommen, daß diese feste Gesetzmäßigkeit auch für die geringsten Kleinigkeiten und ohne irgend eine Ausnahme zuzulassen gelte: wenn auch in einzelnen Fällen unter genau denselben bedingenden Umständen das eine Mal dieser, das andere Mal

jener Erfolg sich ergiebt, so würden wir das hinzunehmen haben wie die jedenfalls viel zahlreicheren, in denen wir in der Wahl der anzuwendenden Mittel fehl gegriffen haben. Ganz anders verhält es sich aber, wenn der Erkenntnistrieb in uns erwacht, wenn wir das Bedürfnis fühlen, das, was in der Welt geschieht, auch zu begreifen oder wenigstens doch zu verstehen. Wir *begreifen* es aber nur, wenn es uns gelingt, das, was in Wirklichkeit geschieht, im Gedanken gleichsam nachzuerschaffen: wenn wir durch eine aus der Beschaffenheit unserer Gedanken allein entspringende Notwendigkeit, also durch innere Denknotwendigkeit uns gezwungen finden, von dem Denken der Voraussetzungen zu dem des Erfolges überzugehen; wenn wir außerdem in den Dingen selbst einen ähnlichen Zwang annehmen dürfen, welcher die Folgen aus den Voraussetzungen hervortreten läßt. In unserem klar bewußten Denken sind wir aber an das in Rede stehende Axiom gebunden; das Nachschaffen des Wirklichen im Denken kann mithin nur gelingen, wenn es auch für dieses strenge Geltung besitzt: wäre das nicht der Fall, so hätte es auch mit unserem Begreifen ein Ende. Daher müssen wir für jedes Übergehen eines ohne Widerspruch denkbaren A_x in ein A_y eine Ursache voraussetzen; denn bei dem Denken des A_x *allein* hat es damit sein Bewenden, und wir fühlen nicht den mindesten Antrieb, zu dem des A_y überzugehen. Freilich kommen wir mit unserem Bemühen, das Gegebene in diesem Sinne zu begreifen, nicht weit; aber selbst das bescheidenere Bestreben, das Gegebene auch nur zu *verstehen*, muß genau dieselbe Voraussetzung machen. Wir verstehen es, wenn unsere Begriffe und deren Verbindung das Erscheinende und dessen Zusammenhang wiedergeben, wenn es infolgedessen möglich ist, die Lücken, welche die Erfahrung läßt, zu ergänzen, zu bestimmen, was geschehen wird, ehe es geschehen oder doch von uns wahrgenommen ist, was in der Vergangenheit, in welche die Wahrnehmung nicht reicht, einmal geschehen sein mußte. Es ist einleuchtend, daß jedes Bemühen dazu zu gelangen von vornherein eitel wäre, wenn nicht die Dinge aller Zeiten und aller Orten genau denselben Gesetzen folgten; wenn wir nicht annehmen dürften, daß das einmal Wahrgenommene unter genau denselben Verhältnissen überall und immer sich wiederhole.

So treiben die gewichtigsten Interessen des Lebens wie des Wissens zu der Annahme, daß das Wirkliche immer und allenthalben genau denselben Gesetzen folge. Müßten wir sie aufgeben: so würde das gesamte Wirkliche in einen wüsten Traum sich verwandeln, in dem wir weder irgend einen Plan verfolgen, noch irgend etwas, was geschehen ist oder wird, mit auch nur einiger Sicherheit vorherbestimmen könnten. Wenn aber reine Erkenntnisgründe nicht ausreichen, um eine bestimmte Über-

zeugung festzustellen, wenn jedoch schwerwiegende und wohlbegründete Interessen dazu treiben, sie zu der unserigen zu machen: so beruht sie auf dem Glauben. Die Überzeugung, daß alles Bestehende in seinem Verhalten ein für allemal feststehenden Gesetzen unweigerlich folge, ist mithin ein Glaubenssatz in diesem Sinne.

Eine nur auf dem Glauben beruhende Überzeugung kann ebenso fest, ja bei weitem fester sein als jede auch durch die beweisendsten Wissensgründe gestützte. Der Grund dieser bekannten Thatsache ist auch leicht einzusehen. Wenn man einem Anfänger einen geometrischen Satz bewiesen und wenn er den Beweis auch vollständig verstanden hat: so wird er doch schwerlich auf ihn hin ein Gut von bedeutendem Werte wagen; weit eher wird er es noch seines persönlichen Zutrauens zu dem Lehrer wegen thun. Das macht, durch den Beweis wird der bewiesene Satz nur an einige wenige andere angeknüpft, gegen welche der Schüler vielleicht nichts einzuwenden findet, wenn sie ihm ins Gedächtnis gerufen werden, die sich aber doch keineswegs aus eigener Kraft mächtig zum Bewußtsein drängen. Ganz anders ist es bei dem geübten Geometer: bei ihm sind durch die vielfache Beschäftigung mit seiner Wissenschaft jene grundlegenden Sätze zu Gliedern mächtiger Vorstellungsmassen geworden, durch welche sie bei jeder Anregung zum Bewußtsein getrieben und mit fast unwiderstehlicher Kraft in ihm festgehalten werden; alles, was mit ihnen in feste Verbindung gesetzt ist, wird dadurch ebenfalls zu einer das Bewußtsein beherrschenden Macht. Der Glaube an die Wahrheit einer Erkenntnis beruht nun gerade darauf, daß sie mit solchen mächtigen, mit allen Teilen unseres ganzen Gedankenkreises eng verflochtenen Vorstellungsmassen in inniger Verbindung steht; und zwar mit solchen, welche der Mensch nicht gleichgiltig an sich vorüber gehen läßt, sondern welche ihn zu kräftigem Fühlen und Streben anregen, welche nicht nur seinen Verstand, sondern auch sein Gemüt beherrschen, welche dadurch einen ganz anderen und bei weitem tiefer eingreifenden Einfluß auf sein ganzes geistiges Leben ausüben, als jene reinen Wissensgebilde. Nun könnte es zwar scheinen, als wenn unsere Überzeugung von einer strengen, alles beherrschenden Gesetzmäßigkeit denn doch noch auf anderen Gründen beruhen müsse: einen Glaubenssatz kann man doch möglicherweise als unrichtig erkennen und infolgedessen aufgeben; an jene Überzeugung soll man sich dagegen unweigerlich und ganz unauflöslich gebunden finden. Man darf jedoch nicht übersehen, daß sie erst bei denen mit solch unwiderstehlicher Macht sich geltend macht, welche die Erforschung und das Verständnis des Laufes der Dinge sich zur Lebensaufgabe gemacht oder ihnen doch ein bedeutendes Interesse, eine

bedeutende Kraft und Arbeit zugewendet haben: die anderen werden zwar, wenn sie etwa eine Veränderung wahrnehmen, sich nach ihrer Ursache umsehen; finden sie jedoch keine, so beruhigen sie sich auch dabei und lassen das Ereignis als ein zufälliges gelten. Aber auch solche, bei denen man annehmen kann, daß die Glaubensgründe, welche die in Rede stehende Überzeugung stützen, eine bedeutende Macht erlangt haben müßten, bleiben ihr nicht immer treu; sonst hätte die Lehre vom absoluten Werden, von der transcendenten Freiheit des Willens nicht so lange ihren Platz in der Wissenschaft behaupten können. Das könnte kaum sein, wenn die angeborene Einrichtung unseres Erkenntnisvermögens uns zwänge, jeder Veränderung eine Ursache vorauszusetzen; wäre dieses aber auch, so würde die Annahme, daß dann auch in Wirklichkeit immer eine solche sich finden müsse, auch wieder nur auf Glaubensgründen beruhen. Es soll durch das Gesagte nicht in Abrede gestellt werden, daß etwa das Kausalgesetz sich wissenschaftlich streng beweisen lasse — hier handelt es sich nur um die psychologische Erklärung seiner Entstehung: aber es könnte doch nur durch den Nachweis geschehen, daß das Gegenteil undenkbar sei. Daß das Undenkbare nicht sein könne, ist aber auch wieder nur ein Glaubenssatz, und die Gründe, aus denen er entspringt, sind den oben entwickelten ganz ähnlich. Wenn freilich unwiderlegbare Wissensgründe dem Glauben widerstreiten; wenn wir etwa nach ihm an irgend einer Stelle zu einer bestimmten Zeit eine gewisse Wahrnehmung erwarten müssen und diese ausbleibt: so müssen wir den Glauben entweder aufgeben oder doch umgestalten. Das geschieht aber in dem in Rede stehenden Falle nie; denn wenn wir auch die Ursache eines Geschehens nicht auffinden vermögen, oder wenn unter scheinbar genau denselben Bedingungen verschiedene Erfolge sich zeigen: so bleibt doch immer die Möglichkeit, daß die Ursache oder der Unterschied zwischen den beiden Bedingungskreisen uns entgangen sei und später noch aufgefunden werde. Gerade die scheinbaren Widersprüche, welche sich auf diese Weise ergeben haben, sind immer ein mächtiger Antrieb zur Förderung unseres Wissens gewesen. Ob aber gewisse moralische Gefühle durch die aufgestellten Axiome verletzt werden und zu einem ihnen widerstreitenden Glauben drängen, kann erst an einer späteren Stelle in etwas nähere Erwägung gezogen werden.

Allerdings entspringt auch nach der hier vertretenen Ansicht die Notwendigkeit, die in Rede stehenden Axiome als gültig anzuerkennen, schließlich aus der Organisation unseres Erkenntnisvermögens; denn jeder feste Glaube kann allein aus ihr hervorgehen. Nur ist diese keine von vorn herein vorhandene, sondern hat sich erst infolge des Verkehrs mit der

unabhängig von uns bestehenden Außenwelt gebildet oder doch weiter ausgebildet: sei es im Verlauf des Einzellebens; sei es, daß die einmal erworbene durch Vererbung von einem Geschlechte auf das folgende wenigstens zum Teil übertragen worden sei. Im letzteren Falle könnte sogar von einer angeborenen Organisation geredet werden. Lebten wir in einer wüsten Traumwelt, in welcher die einzelnen Begebenheiten ohne inneren Zusammenhang bunt zusammengewürfelt auf einander folgten: so würde das Bestreben, das Gegebene auch zu verstehen und zu begreifen, gar nicht sich regen oder, wenn es sich regte, doch bald als vergeblich aufgegeben werden müssen. Daß es sich regt und trotz manches Scheiterns immer wieder erwacht, ist mithin ein Beweis, daß auch zwischen den Dingen an sich und dem, was sich mit ihnen ereignet, ein innerer Zusammenhang vorhanden sei: die beiden Axiome enthalten mithin nach der hier vertretenen Ansicht eine Hindeutung auf die Verhältnisse des selbständig Bestehenden.

Die dem zweiten Axiom hinzugefügte nähere Bestimmung, daß, wenn unter den gegebenen Bedingungen noch zwei verschiedene Erfolge möglich sind, keiner eintrete, ist keineswegs, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte, eine logische Folge aus ihm. Denn dieselben Umstände a, b, c . . . können nach ihm zwar nicht das eine Mal x, das andere Mal y bedingen; wohl aber beide Male *entweder* das eine *oder* das andere, so daß, wenn sie sich zusammenfinden, immer noch entweder das eine oder das andere eintreten könnte. Ist z. B. x durch die Gleichung $x^2 - 5x + 6 = 0$ bestimmt, so darf für x, jedesmal wenn es dieser Gleichung genügen soll, entweder 2 oder 3 gesetzt werden. Keineswegs kann aber zugleich 2 und 3 für x gesetzt werden, was selbstverständlich unmöglich ist; und ebensowenig etwa ihre Summe oder ihr Produkt, weil diese der Gleichung nicht genügen würden. Es müssen noch andere Gründe hinzutreten, welche bestimmen, welcher der beiden Werte für x gesetzt werden muß, wenn es zum *wirklichen* Setzen kommen soll. Ebenso könnte auch ein sachlicher Erfolg durch die ihn bedingenden Umstände auf eine nicht eindeutige Weise bedingt sein: es wird nun behauptet, daß dann keiner in Wirklichkeit eintrete. Ist unter den gegebenen Umständen die Bewegung eines Punktes nach einer bestimmten und nach der entgegengesetzten Richtung gleichmäßig bedingt, wirken etwa zwei gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete Anziehungen auf ihn ein: so schließt man, daß es zu gar keiner Bewegung komme. Übrigens kann hierbei jedoch leicht eine Täuschung mit unterlaufen: treten nämlich die Umstände, welche die eine oder die andere Bewegung bedingen, nicht genau zu gleicher Zeit ein, so könnte dadurch die eine oder die andere

einen Vorzug bekommen: das frühere oder spätere Eintreten der einen könnte mit zu den den Erfolg bedingenden Umständen gehören, ein schon in Bewegung begriffener Punkt könnte etwa eine neue Bewegung leichter oder nicht so leicht annehmen wie ein ruhender. Die Gründe, aus denen die Überzeugung von der Gültigkeit dieser näheren Bestimmung des Axioms entspringt, stimmen mit denen für das Axiom selbst im allgemeinen so genau überein, daß eine Wiederholung derselben überflüssig sein dürfte.

Die Begriffe des Möglichen, Wirklichen und Notwendigen.

Mit den S. 165—178 untersuchten, auf den Zusammenhang der Dinge und Begebenheiten sich beziehenden Begriffen stehen einige andere in enger Verbindung, deren Entstehung hier auch noch in Betracht gezogen werden soll. Es sind die der Möglichkeit, Wirklichkeit, Notwendigkeit und ihrer Gegenteile; sowie der eines Naturgesetzes.

Der Begriff der Notwendigkeit entspringt aus gewissen inneren Erfahrungen, welche sich im Laufe des Lebens fast jeden Augenblick wiederholen. Wir können willkürlich den Versuch machen, mit irgend welchen gegebenen Voraussetzungen eine beliebige Folge in Verbindung zu bringen: z. B. als Summe der Zahlen 3 und 2 die Zahl 6 zu setzen, mit irgend welchen Prämissen einen dem aus ihnen folgenden Schlußsatz widerstreitenden zugleich als wahr anzunehmen und dergleichen mehr. Wir finden es aber unmöglich, dieses zu thun; wir fühlen den Zwang, welcher unserer Willkür angethan wird und dem sie sich fügen muß: es entsteht so der Gedanke, daß es notwendig sei, auf eine bestimmte und keine andere Weise zu verfahren. Derselbe Gedanke erwacht in uns, wenn wir irgend einen Zweck zu erreichen beabsichtigen und uns überzeugen, daß die von uns zuerst gewählten Mittel nicht zum Ziele führen würden: wir finden es notwendig, andere zur Anwendung zu bringen; und ähnlich in unzähligen anderen Fällen. In ihnen entsteht also der Begriff der Notwendigkeit aus der Erfahrung, daß unsere Willkür den gegebenen Umständen weichen muß, aus dem Gefühl des dadurch ihr auferlegten Zwanges, aus der Wahrnehmung unseres dadurch hervorgerufenen Widerstrebens. Nun wird er aber auch auf Wesen übertragen, welche wir als unbeseelt uns denken. Bei ihnen kann jedoch von einer Willkür, welche etwas anderes erstreben könnte, und einem auf sie ausgeübten Zwang keine Rede sein; wir können z. B. der Erfahrung gegenüber den Gedanken nicht festhalten, daß das Eisen eine Neigung besäße, der Anziehung des Magnets

nicht zu folgen und von diesem dazu erst gezwungen würde: die nähere Bestimmung eines vorhandenen Zwanges muß also in Wegfall kommen, wenn der Begriff der Notwendigkeit in solchen Fällen zur Anwendung gebracht wird. „Gegebene Umstände bedingen notwendig einen bestimmten Erfolg," heißt also in solchen Fällen nur: „er ergiebt sich aus der Beschaffenheit der in Betracht kommenden Wesen und ihren Beziehungen zu einander in jedem Falle und unweigerlich."

Die Begriffe der Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit erhalten eine verschiedene Bedeutung oder werden wenigstens auf verschiedene Weise angewendet, je nachdem sie auf Bedingtes oder auf Unbedingtes bezogen werden. Etwas Bedingtes ist nur dann möglich, wenn seine Bedingungen vollständig bei einander sind: dann ist es aber nicht allein möglich, sondern auch wirklich und zwar notwendig wirklich: was das eine ist, ist auch das andere. Sachlich kann mithin in diesem Falle zwischen jenen Begriffen gar kein Unterschied gemacht werden; ein solcher besteht allein für den Zuschauer. Sind, so weit dessen Erkenntnis reicht, die Umstände, welche einen bestimmten Erfolg bedingen würden, nicht vollständig bei einander; kennt er aber auch keine, welche ihn ausschließen würden, oder zieht er sie in einer bestimmten Absicht, vielleicht auch nur für den Augenblick, nicht in Betracht: so muß er ihn für *möglich* erklären. Durch die Wahrnehmung kann er sich vielleicht überzeugen, daß er *wirklich* eingetreten sei; überzeugt er sich, daß die ihn bedingenden Umstände vollständig beisammen sind, so erscheint er ihm *notwendig*.

Etwas Unbedingtes kann nicht notwendig sein. Etwas außer ihm kann seine Notwendigkeit nicht herbeiführen; denn dann wäre dieses eine Bedingung seines Seins und es wäre kein Unbedingtes. Eine seiner inneren Bestimmungen kann es aber auch nicht; denn dann müßte, wie schon *Kant* sehr richtig bemerkt hat, aus der Verneinung seines Daseins ein Widerspruch sich ergeben: erklärt man es aber für nicht seiend, so bleibt, da alles außer ihm nicht in Betracht kommt, gar nichts zurück, also auch kein Widerspruch. Das Unbedingte kann also nur einfach *wirklich* sein; wohl aber müssen wir sein Dasein in manchen Fällen für *unmöglich* erklären: wenn nämlich der Begriff seines Wesens, seiner Beschaffenheit einen Widerspruch in sich schließt.

Der Begriff des Naturgesetzes und seine verschiedenen Arten.

Die bürgerlichen Gesetze erheben den Anspruch, daß ihnen Folge geleistet werde; es sind außerdem Maßregeln getroffen, den Gehorsam,

wenn er verweigert werden sollte, mit Gewalt zu erzwingen. Ihnen gegenüber oder unter ihnen steht die Gesamtheit derjenigen, welche ihnen Gehorsam schulden; diese bilden aber gewissermaßen eine Welt für sich, in der infolge der Beschaffenheit der Einzelnen und ihrer Beziehungen zu einander eine Reihe von Vorgängen sich entwickeln würde. Die Gesetze kommen nun hinzu, erheben den Anspruch, das, was unabhängig von ihnen geschehen würde, zu lenken, zu regeln oder auch zu hindern; sind auch in der Lage, ihren Anspruch wenigstens teilweise zur Geltung zu bringen. Auf eine ähnliche Weise verhält es sich mit den sittlichen und ästhetischen Gesetzen, nur daß ihnen die Mittel fehlen, den Gehorsam mit Gewalt zu erzwingen. Es ist nun die wohl zunächst sich darbietende Ansicht, daß es mit den eigentlichen Naturgesetzen — im engeren Sinne — auf ähnliche Weise sich verhalte: man denkt sich eine Welt der Dinge und ihrer Beziehungen, über ihr steht der Inbegriff der Naturgesetze gleichsam wie eine Macht für sich; nur wird ihnen — wenigstens bei etwas reiferem Nachdenken — eine unbedingte Gewalt über die Dinge zugeschrieben, so daß diese auf keine Weise den Gehorsam ihnen versagen können. Es bedarf jedoch nur einer im Grunde recht einfachen Überlegung, um sich zu überzeugen, daß es nicht so sein könne. Außer den Dingen, ihren Zuständen und Beziehungen giebt es nichts, was auf die Begebenheiten einen Einfluß ausüben könnte. Sollten die Naturgesetze dies thun, so müßten sie vor allem doch selbst wieder *sein*: sie würden damit entweder zu selbständigen Wesen, oder doch zu Bestimmungen solcher Wesen, etwa zu deren Kräften, welche selbst wieder anderen Gesetzen unterworfen wären. Die Naturgesetze sind mithin nur etwas in und für uns, sind nur unsere Gedanken, sind nur die allgemeinen Darstellungen dessen, was aus der Beschaffenheit der in einen Vorgang verwickelten Wesen und aus ihren Beziehungen zu einander unweigerlich hervorgeht. Weit entfernt, eine Macht über die Dinge zu besitzen, sind sie selbst vielmehr durch die letzteren aufs genaueste bestimmt, müssen sich streng nach ihnen richten. Sollen sie vollständig sein, so genügt es freilich nicht, wenn sie die *Beschaffenheit* des Erfolges, welcher unter gegebenen Umständen eintritt, wiedergeben; sondern sie müssen auch genau angeben, wie seine *Größen*bestimmungen von denen der bedingenden Umstände abhängen, wie etwa die gegenseitige Anziehung zweier Körper durch ihren Abstand bestimmt wird. Um ein solches Naturgesetz festzustellen, genügt grundsätzlich eine einzige Beobachtung, ein einziger Versuch, denn unter denselben bedingenden Umständen ist der Erfolg ja immer derselbe; nur um die Beziehungen zwischen den Größenbestimmungen des Erfolges und denen der Bedingungen festzustellen, würde

streng genommen sogar eine unendliche Anzahl von Beobachtungen erforderlich sein. In Wirklichkeit verhält es sich jedoch anders: eine jede einzelne Beobachtung kann auf Täuschung beruhen; kömmt es darauf an, den aus bestimmten Bedingungen sich ergebenden Erfolg festzustellen, so ist es nie möglich, alle ihnen fremdartigen Einflüsse fern zu halten: man muß daher diese nur möglichst gering zu machen suchen oder sie so mit einander abwechseln lassen, daß man dann den von ihnen herrührenden Teil des Erfolges in Abrechnung bringen kann. Die bis jetzt betrachteten Naturgesetze erleiden nie eine Ausnahme; es findet auch nie die geringste Abweichung von ihnen statt: das muß zugestanden werden, so lange man an dem Grundsatze, daß die Natur sich selbst getreu bleibt, festhalten will.

Es giebt nun aber auch Naturgesetze einer anderen Art, bei denen es sich nicht so verhält. In sehr vielen, ja unzähligen Fällen werden nämlich durch den Lauf der Dinge im wesentlichen dieselben Bedingungen, in wesentlich denselben Beziehungen zu einander stehend, wiederholt zusammengeführt, so daß, wie es hier genannt werden soll, *geschlossene* Bedingungskreise entstehen, von denen oft unzählige, welche mehr oder weniger sich gleichen, gebildet werden: zu ihnen gehören unter anderen alle die Keime, aus denen lebende Wesen sich entwickeln. Für sie zufällige *äußere* Umstände wirken auf sie ein und veranlassen eine meistens ungemein reiche und verwickelte Folge von Vorgängen, welche zu ebenso reichen wie mannigfachen Gebilden führen. So lange die hinzukommenden äußeren Umstände in ihrem Wechsel gewisse, oft freilich sehr enge Grenzen nicht überschreiten, stimmen die so bedingten Entwickelungen und die Ergebnisse, zu denen sie führen, — wegen der mehr oder weniger großen Übereinstimmung der zur Entwickelung gelangenden geschlossenen Bedingungskreise — wenigstens so weit überein, daß ein mehr oder weniger genaues und getreues Bild von ihnen sich entwerfen, eine mehr oder weniger zutreffende Darstellung von ihnen sich geben läßt. Man gelangt auf diesem Wege zu einer zweiten Art von Naturgesetzen, welche in Ermangelung eines passenderen Namens *Entwickelungsgesetze* genannt werden mögen: zu ihnen gehören unter anderen die sogenannten *Keppler*'schen Gesetze über die Planetenbewegungen; ferner die naturgeschichtlichen Beschreibungen der Arten, Gattungen u. s. w.; von der leiblichen und geistigen Entwickelung der einzelnen Menschen, von der der verschiedenen menschlichen Gesellschaften, dem Verlauf der geschichtlichen Begebenheiten u. s. w. lassen sich ähnliche allgemeine Bilder entwerfen. Sie weichen jedoch in mehreren Beziehungen von den zuerst besprochenen Naturgesetzen im engeren Sinne wesentlich ab. Sollen die Entwickelungsgesetze mehr sein als Darstellungen eines einzelnen

Falles, sollen sie in einem bestimmten Umfange Giltigkeit besitzen: so müssen die einzelnen Entwickelungen in Gruppen zusammengestellt und alle einer Gruppe angehörenden unter einen Begriff zusammengefaßt werden: die bekannten naturgeschichtlichen Einheiten sind Beispiele solcher Gruppenbegriffe. Wenn nun auch die geschlossenen Bedingungskreise, aus denen die einzelnen Entwickelungen als aus ihren ursprünglichen Keimen hervorgehen, vollständig mit einander übereinstimmten: so würden sie selbst, da die mitbedingenden äußeren Umstände ja sehr verschieden sein können, doch noch manche Abweichungen von einander zeigen. Das Entwickelungsgesetz kann daher den Verlauf der einzelnen Vorgänge, deren Gesamtheit die Entwickelung ausmacht, nicht mit vollständiger Genauigkeit feststellen; es muß vielmehr für sie einen gewissen Spielraum übrig lassen, innerhalb dessen sie sich verschieden gestalten können. Es gilt dieses namentlich für die Größenbestimmungen: so hängt es z. B. von ganz zufälligen Umständen ab, die in dem allgemeinen Entwickelungsgesetz keine Berücksichtigung finden können, wie viel Zweige und Blätter an einem Eichbaum sich entwickeln, welche Größe und Stärke er selbst und seine Teile erlangen. Die äußeren Umstände, welche bei der Entwickelung mitwirken, können aber auch in einzelnen Fällen so sehr von den gewöhnlichen abweichen, daß selbst jene weiteren Grenzen, welche durch das Gesetz festgestellt sind, überschritten werden: an einer Pflanze können etwa in einzelnen Blüten mehr Blätter oder Staubfäden sich entwickeln als es der allgemeinen Regel nach sein sollte, statt der Staubfäden können Blütenblätter auftreten u. dergl. m. Während also die Naturgesetze im engeren Sinne in aller Strenge und ausnahmslos gelten, lassen die Entwickelungsgesetze Abweichungen und Ausnahmen zu. Aber auch die Voraussetzung von der vollen Übereinstimmung der Keime, aus denen die einer Gruppe angehörenden Entwickelungen hervorgehen, kann nicht festgehalten werden: die Thatsache der Vererbung bestimmter Eigentümlichkeiten von den Eltern auf die Kinder beweist, daß auch zwischen den ursprünglichen Keimen, aus welchen die zu einer Art gerechneten Lebewesen sich entwickeln, schon Unterschiede vorhanden sein müssen. Zu den Schwierigkeiten, welche die wirkliche Ausführung mit sich bringt, kommt daher noch eine grundsätzliche: es ist nicht allein oft unmöglich, von der Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung der ursprünglichen Keime sich zu überzeugen; sondern man vermag auch nicht anzugeben, wie weit die Nichtübereinstimmung gehen dürfe, ohne daß es nötig werde, die eine Gruppe in mehrere zu spalten. Die Grundlage, auf welcher die Entwickelungsgesetze beruhen, gerät ins Schwanken; die Gruppierung, welche deren Aufstellung erst möglich macht, scheint nur durch

Zweckmäßigkeitsgründe bedingt zu sein; obgleich man auf der anderen Seite auch nicht in Abrede stellen kann, daß etwas viel tiefer liegendes, von unserem Erkenntnisbedürfnis Unabhängiges in ihr seinen Ausdruck finde. Der Streit der naturwissenschaftlichen Systeme beweist, daß man zwar in manchen Fällen über sie, die Gruppierung, nicht im Zweifel sein kann, daß sie aber in anderen nicht auf deutlich angebbaren Gründen beruht, sondern daß nur ein gewisses Taktgefühl bei ihr leitet: es sind weniger einzelne Thatsachen für sie maßgebend, als der durch vielfache Beschäftigung gewonnene, in seinen Einzelheiten oft kaum zum Bewußtsein gelangende Überblick über das Ganze; der Streit über den Ursprung des Menschen und seiner Rassen zeigt außerdem, daß auch moralische und ästhetische Gründe sie beeinflussen. Bisweilen sind die einzelnen Gruppen scharf von einander geschieden; in anderen Fällen lassen sich nur gewisse Mittelpunkte für sie genauer bestimmen, zwischen denen sie ohne scharfe Grenzen allmählich in einander verlaufen. Jedes Entwickelungsgesetz schließt noch die Aufgabe in sich, die einfachen, durch Naturgesetze genau festgestellten Vorgänge aufzufinden, durch welche die Entwickelung zu stande kommt: eine Aufgabe, welche freilich nur in sehr seltenen Fällen so vollständig gelöst ist wie bei den Kepler'schen Gesetzen.

Eine dritte Art von Naturgesetzen ergiebt sich, wenn gegebene Umstände das Eintreten einer überaus großen Zahl zwar mit einander vergleichbarer, aber doch von einander abweichender Erfolge bedingen, so daß für das Eintreten jedes einzelnen von ihnen eine bestimmte Wahrscheinlichkeit, im einfachsten Falle für alle die gleiche vorhanden ist. Sie werden sich dann zu einem bestimmten Gesamterfolg verbinden, für dessen Eintreten die Wahrscheinlichkeit oft so groß ist, daß sie thatsächlich als Gewißheit angesehen werden kann. Es ergiebt sich so gewissermaßen der Schein eines festen Naturgesetzes, auf dessen Giltigkeit man jedoch fest vertrauen kann. Das bekannteste Beispiel hierzu liefern die Sterblichkeits- und andere ähnliche Tabellen; aber auch die Giltigkeit mancher physikalischer Gesetze ist, wenigstens den neueren Ansichten zufolge, auf diese Weise bedingt. Auf sie kann hier nicht näher eingegangen werden.

Die Voraussetzungen der Logik.

Das rein logische Denken wird in seinem Fortgange allein durch die Beschaffenheit der in dasselbe eingehenden Gedanken, mögen sie selbst auch unmittelbar oder mittelbar aus der Erfahrung stammen, bestimmt; und zwar mit Notwendigkeit, so daß jeder, der die in Betracht kommenden

Gedanken aufzufassen und festzuhalten vermag, sich unweigerlich an dasselbe gebunden findet — im gewöhnlichen Leben wird freilich das Wort häufig in weiterem Sinne gebraucht —. So weit es, wie bei der Bildung analytischer Urteile und Schlüsse, rein *analytisch* verfährt, bedarf es keiner Bestätigung durch die Erfahrung; unsere aus anderen Quellen stammende Erkenntnis des Wirklichen wird durch dasselbe aber auch nicht eigentlich erweitert und vervollständigt, sondern nur verdeutlicht und besser geordnet, wodurch ihre Bestimmtheit, Faßlichkeit und Brauchbarkeit freilich in hohem Grade gesteigert werden kann. Wer in seinem Begriff vom Säugetier die Bestimmung aufgenommen hat, daß alle Säugetiere Beine besitzen sollen, der ist logisch vollkommen berechtigt, die Walfische nicht zu ihnen zu rechnen. Jene Begriffsbestimmung mag unzweckmäßig sein; ob aber die Gliederung eines Begriffssystems zweckmäßig sei oder nicht, darüber kann nie das logische Denken allein, sondern nur in Verbindung mit der Erfahrung entscheiden. Wäre die Welt ein ordnungsloser Wirrwarr, ein wüster Traum, so würde es freilich überhaupt schwerlich zu einem geordneten Begriffssysteme kommen.

Nun giebt es aber auch gewisse logische Gesetze, welche nicht allein für die Anordnung unserer Erkenntnisse maßgebend sind, sondern uns auch nötigen, sie ihrem Inhalte nach umzuformen, ja das Gegebene zu überschreiten und etwas als vorhanden anzunehmen, was keine Erfahrung uns zeigen kann. Zu ihnen gehört außer den schon früher besprochenen Sätzen, daß kein $A + A + A + \ldots = 0$ sein, daß, wenn A ein B, dieses wieder ein C u. s. f. voraussetzt, die Reihe der Voraussetzungen doch nicht ohne Ende fortgehen kann, außer dem Identitätssatze und dem von ausgeschlossenen Dritten, namentlich der Satz des Widerspruchs. So weit er sich auf den sog. kontradiktorischen Gegensatz bezieht, ist er freilich rein analytisch. Denn der Satz „A ist nicht B" bedeutet nur, daß die durch den anderen „A ist B" ausgedrückte Gedankenverbindung *nicht* statthaft sei: es ist also gerade sein Sinn, daß beide neben einander nicht giltig sind und daß, wenn der eine nicht giltig ist, der andere es sein muß. Anders verhält es sich mit dem konträren Gegensatz, in welchem beide einander widersprechende Glieder einen selbständigen Inhalt besitzen. Dann drückt der Satz vom Widerspruch zunächst nur die Thatsache aus, daß es uns in vielen Fällen unmöglich ist, gewisse Bestimmungen in unserem Vorstellen oder Denken auf die verlangte Weise zu vereinigen: etwa einen Gegenstand an derselben Stelle zugleich rot und blau uns vorzustellen. Die Logik vermag jedoch kein Merkmal festzustellen, woran man erkennen könnte, ob gewisse Bestimmungen einander widersprechen oder nicht: erst

wenn wir es versuchen, die widersprechenden Bestimmungen auf die verlangte Weise zu verbinden, finden wir es thatsächlich unmöglich. Daß der Satz vom Widerspruch für unser Denken unbedingt maßgebend sei, ist also unmittelbar einleuchtend, ja im Grunde nur ein analytischer Satz; denn gerade wenn wir die Bestimmungen auf die verlangte Weise nicht verbinden können, nennen wir sie widersprechend. Daß trotzdem vorhandene Widersprüche uns entgehen können, wenn entweder die widersprechenden Bestimmungen nicht deutlich im Bewußtsein hervortreten oder nicht genau auf die geforderte Weise verbunden werden; daß wir andererseits da Widersprüche finden, wo keine sind, wenn wir nämlich ungehörige Bestimmungen in unsere Gedanken aufgenommen haben: darauf braucht hier nur hingedeutet zu werden.

Nun geht man aber einen bedeutenden Schritt weiter. Man nimmt nämlich an, daß die Gegenstände derjenigen Erkenntnisse, welche einen Widerspruch in sich schließen oder mit einander im Widerspruch stehen, auch nicht sein können, wenigstens nicht so sein können, wie wir sie in unserer Erkenntnis aufgefaßt haben; daß umgekehrt alles, was wir zur Auflösung eines Widerspruchs hinzudenken müssen, auch sei: man schließt also von dem Nicht-denken-können auf das Nicht-sein-können, von dem Denken-müssen auf die Notwendigkeit des Seins. Aus reinen Wissensgründen läßt sich freilich die Bündigkeit dieses Schlusses nicht nachweisen; denn wären auch die im Denken einander widersprechenden Bestimmungen genaue Abbilder der dem Seienden zukommenden, so könnte doch die Unmöglichkeit sie zu vereinigen aus der besonderen Natur des erkennenden Wesens entspringen: in den Dingen könnte vielleicht dasjenige recht gut verbunden sein, was wir in unserem Denken nicht zu verbinden im stande sind, weil es die einmal vorhandene Beschaffenheit unseres Denkvermögens nicht gestattet; etwa so, wie in einem Viereck zwei rechte Winkel vorkommen können, in einem Dreieck aber nicht. So viel steht aber fest: bei einer Erkenntnis, welche Widersprüche enthält oder sonstwie den logischen Gesetzen nicht genügt, können wir uns, sowie wir dieses erkannt haben — es ist das im Grunde ein identischer Satz —, nicht beruhigen: wir können sie erst dann als Überzeugung festhalten, wenn in ihr allen logischen Anforderungen, welche unbedingt gebieten, Genüge geschehen ist. Dem Bedürfnis, die Widersprüche in unseren Erkenntnissen, zu denen selbstverständlich auch die mit der Erfahrung gehören, zu beseitigen, verdanken wir die bedeutendsten Fortschritte der Wissenschaften.

Fortsetzung: Die Lösung gegebener logischer Widersprüche.

Willkürlich gebildete Gedanken, welche Widersprüche enthalten, können und müssen ohne weiteres als ungültig verworfen werden; ebenso diejenigen, welche auf einem Irrtum beruhen, sobald dieser als solcher erkannt worden ist. Anders verhält es sich, wenn sie gegeben sind: wir finden uns dann an sie gebunden und können sie nicht als ungültig fallen lassen. Daß Widersprüche wirklich gegeben sein können, mag folgendes Beispiel zeigen, welches jeder als zutreffend anerkennen wird. Es ist eine unvermeidliche Anschauung, daß die Gegenstände am Horizont in ungefähr gleicher Entfernung von unserem Auge sich befinden; indem wir jedoch die von verschiedenen Standpunkten ausgebildeten Anschauungen mit einander vergleichen und der Widersprüche zwischen ihnen uns bewußt werden, sehen wir uns gezwungen, jenen Gedanken aufzugeben und die Gegenstände in verschiedene Entfernungen zu versetzen, ohne daß unsere Anschauung dadurch eine andere würde. Gegebene Widersprüche nötigen uns zu einer Bearbeitung unserer Gedanken, durch welche sie schwinden, wobei jedoch das Gegebene festgehalten werden muß: wir müssen es anders denken, als es gegeben ist; es muß dabei aber auch zugleich einleuchten, warum es als mit Widersprüchen behaftet uns erscheint. Da frägt es sich jedoch, ob wir diese Bearbeitung auch wirklich werden ausführen können: ob dazu nicht die Bildung gewisser Begriffe erforderlich ist, während doch die Merkmale, aus denen sie zusammengesetzt werden müssen, die Wahrnehmungen, die ihnen Gehalt verleihen, uns durchaus unzugänglich sind. Statt der Merkmale, welche wir eigentlich in dem Begriff vereinigen sollten, statt der Wahrnehmungen, welche ihn veranschaulichen könnten, müssen dann solche genommen werden, die diesen nur mehr oder weniger ähnlich sind, der gebildete Begriff wird dann den an ihn ergehenden Forderungen nicht vollständig genügen; oder wenn wir mehrere bilden, von denen der eine diesen, der andere jenen Forderungen genügt, so werden sie vielleicht in einen Gedanken oder eine Vorstellung sich nicht vereinigen lassen. Wir werden dann den durch die Erfahrung gegebenen Widerspruch nicht lösen können; aber nicht, weil etwa der Widerspruch in den Dingen läge, sondern weil unsere Auffassung von ihnen eine beschränkte und mangelhafte ist; weil wir nicht das Wesen der Dinge selbst erfassen, sondern nur die Wirkungen, welche sie in uns hervorrufen.

Es mag dieses an einigen der Mathematik entnommenen Beispielen erläutert werden. Gelangt jemand, der bis dahin nur die Begriffe reeller Zahlen, also die der positiven, der negativen Zahlen und der Null,

gebildet hat, zu der Gleichung $i^2 = -1$: so kann er der durch sie für i festgestellten Bedingung durch keine der ihm bekannten Zahlen genügen, indem jede von ihnen mit sich selbst multipliziert eine positive Zahl oder Null zum Produkte liefert. Er müßte schon in i^2 oder $i \cdot i$ für das eine i den Werth $+1$, für das andere den -1 setzen; dann sind aber die beiden i nicht, wie es sein muß, einander gleich. Durch jene Gleichung ist aber der Begriff von i, wenn auch noch nicht eindeutig, festgestellt: sie bedeutet nämlich, daß, wenn X irgend eine beliebige Größe bezeichnet, $(X \cdot i) \cdot i = -X$ sein soll: die Multiplikation mit i besteht also in einer solchen an einer Größe auszuführenden Operation, durch deren zweimalige Ausführung man das Entgegengesetzte des Multiplikanden erhält. Von dieser Operation selbst besitzt man nun freilich noch keine genauere Vorstellung; man gewinnt sie aber, wenn man für X eine Strecke OA nimmt, welche sowohl in Rücksicht auf ihre Länge als auch auf ihre Richtung betrachtet wird. — OA ist dann eine von O ausgehende Strecke, welche dieselbe Länge wie OA, aber die entgegengesetzte Richtung besitzt. Man erhält sie, wenn OA um O zweimal um einen rechten Winkel gedreht wird: die Multiplikation mit i besteht also in diesem Falle in einer solchen Drehung um einen rechten Winkel. Damit sind alle in dem Begriff i liegenden Schwierigkeiten gehoben; wäre aber unser Erkenntnisvermögen der Art, daß wir nur einen Raum von einer Dimension oder überhaupt keine räumliche Ausdehnung, sondern nur einen Zeitverlauf uns vorstellen könnten: so würden wir eine Drehung um einen rechten Winkel uns vorzustellen, also die in i liegenden Widersprüche zu lösen, nicht im stande sein. Wir würden aber irren, wenn wir daraus schlössen, daß eine durch $X \cdot i$ dargestellte Größe in allen Fällen sachlich unmöglich sei.

In einem anderen Falle ist es uns nun wirklich unmöglich, eine durch mathematische Untersuchungen unabweisbar geforderte Begriffsbildung widerspruchslos auszuführen. Es sei x ein bestimmter Wert irgend einer sich stetig ändernden Größe, etwa der Entfernung eines bewegten Punktes von einem festen, oder der Stärke einer im Bewußtsein steigenden oder sinkenden Vorstellung. Wenn x sich ändert, so muß es zunächst den an x unmittelbar anliegenden Wert annehmen, welcher nach der Weise der Mathematiker mit $x + dx$ bezeichnet werden mag. dx darf dann keine mit x vergleichbare und mit ihm einstimmige Teile mehr enthalten; denn wäre u ein solcher Teil, so läge $x + u$ näher an x als $x + dx$, letzteres wäre mithin dem x nicht unmittelbar anliegend. dx muß demnach kleiner sein als jeder n^{te} Teil von x; denn wäre $\frac{1}{n} x < dx$, so wäre $\frac{1}{n} x$ ein

Teil von dx. Ebensowenig darf aber dx Null sein; denn x + 0 ist nicht ein dem x anliegender Wert, sondern x selbst. dx darf also nicht Null, nicht Nichts sein, muß aber kleiner sein als jeder n^{te} Teil von x; man sagt deshalb, dx sei unendlichklein. Man hat damit einen Begriff festgestellt, indem man die Beziehungen nachgewiesen hat, in denen er zu gewissen in der Anschauung vorliegenden endlichen Größen steht; man kann aber weder seine Merkmale angeben — denn dadurch, daß man sagt, dx sei nicht Nichts, ist nur angegeben, was es nicht sein soll —, noch die besonderen Anschauungen, in denen er enthalten ist: der Begriff von dx ist folglich leer an Inhalt und an anschaulichem Gehalt. Er enthält aber außerdem einen Widerspruch. Nimmt man in dem ersten Beispiele an, der bewegte Punkt entferne sich in gerader Linie von dem festen, so ist x ein Stück dieser Geraden. Zieht man von dem festen Punkt eine zweite Gerade, welche mit der ersten einen Winkel w einschließt; fällt man von dem Endpunkt von x ein Lot auf sie, welches von ihr das Stück y abschneidet: so ist $y = x \cdot \cos w$. Geht x in den unmittelbar anliegenden Wert über, so geschieht das gleiche mit y; und man hat $dy = dx \cdot \cos w$. Hierin kann cos w jeden Wert kleiner als 1 besitzen, kann also $^1/_2$ oder $^1/_3$ sein; daher auch $dy = {}^1/_2\, dx$ oder $= {}^1/_3\, dx$. Mithin: dx darf keine Teile enthalten und doch muß dy als ein Teil von dx angesehen werden. Darin liegt ein offenbarer Widerspruch. Will man dx sich anschaulich vorstellen, so muß es bald als eine kleine Linie vorgestellt werden — wenn man berücksichtigen muß, daß $dy < dx$ —, bald als Punkt — wenn es in Betracht kommt, daß es keine Teile enthalten darf —: beide Vorstellungen lassen sich aber nicht vereinigen; und so kann man weder zu einem genügenden Vorstellen, noch zu einem widerspruchsfreien Denken des Unendlichkleinen gelangen. Dem Mathematiker ist es bekanntlich möglich, diesen Begriff durch die sogenannte Grenzmethode zu umgehen. Aber abgesehen davon — was hier nicht in Betracht kommt —, daß diese in etwas verwickelteren Fällen zu unüberwindlichen Weitläuftigkeiten führt: der Gedankengang, welcher von dem Begriff einer stetigen Veränderung zu dem des Unendlichkleinen führt, läßt sich nicht versagen; und derjenige, welcher sich die Aufgabe stellt, seine Gedanken vollständig zu durchdringen, muß sich auf ihn einlassen. Übrigens braucht sich der Mathematiker, trotz der Widersprüche, welche in dem Begriff des Unendlichkleinen liegen, nicht zu scheuen, ihn bei seinen Untersuchungen zu benutzen, wenn es nur schließlich wieder aus ihnen verschwindet; ebensowenig wie er sich zu scheuen braucht, wenn es sich um die Berechnung einer Anzahl von Personen handelt, eine Bruchzahl von Personen in die Rechnung einzuführen. Die Begriffe der

unendlichkleinen Größen stehen mit denen der endlichen in genau festgestellten Beziehungen, wodurch es möglich wird, auf eine vollkommen bündige Weise von den einen auf die anderen und wieder zurück zu schließen und so zu einer vollkommen streng begründeten Erkenntnis der Beziehungen, welche zwischen endlichen Größen stattfinden, zu gelangen; ja, wir müssen uns sogar die unendlich kleinen Zunahmen und Größen in demselben Sinne als wirklich denken wie die endlichen, deren notwendige Voraussetzung sie bilden. Freilich macht sich immer das Bedürfnis fühlbar, jenen leeren Beziehungspunkten, zu denen wir durch das Denken hingedrängt werden, einen genügenden Inhalt zu geben; man könnte annehmen, daß uns dieses beim Unendlichkleinen gelingen würde, wenn wir die unendlichkleinen Änderungen gesondert, — nicht bloß in den endlichen —, das Sich-ändern selbst und nicht bloß das Sich-geändert-haben wahrnehmen könnten. Es ist leicht einzusehen, daß auch andere stetige Änderungen als die Bewegungen im Raume — oben wurde das Steigen oder Sinken der Vorstellungen im Bewußtsein als Beispiel angegeben — zu ganz ähnlichen Untersuchungen die Veranlassung darbieten. Auch bei anderen Begriffen, zu deren Bildung wir durch das Gegebene genötigt werden, zeigen sich ganz ähnliche, ja im Grunde dieselben Schwierigkeiten wie bei dem des Unendlichkleinen. Wenn nach Herbart den einfachen Wesen jede räumliche Ausdehnung abgesprochen und doch ein teilweises Eindringen derselben in einander angenommen wird; wenn nach ihm ein bewegter Punkt in einer bestimmten Strecke seiner Bahn zugleich sich befinden und doch früher in sie eintreten als sie wieder verlassen muß; wenn zwischen dem Zusammentreten der Bedingungen und dem Eintreten des Erfolges keine Zeit verfließen darf und doch das eine dem anderen vorhergehen muß: so ist es immer derselbe Widerspruch wie bei dem Unendlichkleinen, welcher sich geltend macht, und die Unfähigkeit, ihn zu haben, entspringt aus ähnlichen Gründen.

Wenn eine Auffassung des Wirklichen Widersprüche enthält oder sonstwie den unbedingt gebietenden Gesetzen des Denkens widerstreitet — was sich immer auf einen Widerspruch zurückführen läßt —: so entsteht dadurch die Notwendigkeit, sie umzugestalten, selbst wenn sie unmittelbar oder mittelbar durch die Erfahrung gegeben sein sollte. Es entspringt daraus in vielen Fällen die zweite Notwendigkeit, etwas als vorhanden anzunehmen, was keine Erfahrung uns kennen lehrt, ja vielleicht nicht einmal kennen lehren kann; und wir können uns ihr nicht entziehen, so lange wir die Auffassung, welche den Ausgangspunkt bildete, als durch die Erfahrung gegeben anerkennen müssen. Bildet das, was wir aus diesem Grunde als seiend annehmen müssen, die notwendige Voraussetzung des Gegebenen, ist es

z. B. die Ursache einer wahrgenommenen Veränderung: so nennt Herbart die dazu führende Bearbeitung des Gegebenen im Denken eine spekulative; ist es eine notwendige Folge aus ihm, wie wenn man aus der vorhandenen Ursache auf das Vorhandensein der Wirkung schließt: so könnte man sie eine dialektische Entwickelung nennen. Beide können dazu nötigen, einem Gedanken einen anderen hinzuzufügen, welcher nicht, auch nicht versteckterweise, in ihm liegt: beide können mithin zu synthetischen Sätzen führen; so weit diese einer inneren Denknotwendigkeit ihren Ursprung verdanken, sind sie Sätze a priori. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, daß zwar die Notwendigkeit, die gegebenen Gedanken umzugestalten oder zu überschreiten, aus ihrer Beschaffenheit entspringt; daß also die Aufgabe a priori gestellt ist: daß dagegen zu ihrer Lösung immer wieder die Erfahrung zu Hilfe genommen werden muß. Es kann in der Beziehung an das erinnert werden, was auf S. 168 u. f. über die Entstehung und Ausbildung des Begriffs der Ursache gesagt worden ist. Durch den in dem Begriffe einer Veränderung liegenden Widerspruch oder auf irgend eine andere Weise mag es bedingt sein, daß es bei ihm nicht sein Bewenden haben kann, daß wir in unserm Denken über ihn hinausgedrängt werden: wir würden aber der dadurch gestellten Aufgabe ratlos gegenüber stehen, wenn nicht die dort angegebenen und ähnliche Erfahrungen uns den einzuschlagenden Weg andeuteten, uns den Stoff darböten, durch welchen die gefühlte Lücke auf eine mehr oder weniger passende Weise ausgefüllt werden kann. Es dürfte sich auch nachweisen lassen — wenn es auch zu weit führen würde, den Nachweis hier selbst nur an einigen Beispielen durchzuführen —, daß, wenn gewisse gegebene Begriffe unwiderstehlich zu einer spekulativen Bearbeitung derselben oder zu einer dialektischen Entwickelung aus ihnen drängen, doch deren Gang durch die gegebenen Begriffe allein keineswegs eindeutig bestimmt ist, daß vielmehr gerade immer an den entscheidenden Wendepunkten offen oder versteckt die Erfahrung zu Hilfe gezogen wird, um über den einzuschlagenden Weg die geeignete Wahl zu treffen.

Schließlich mag noch darauf hingewiesen werden, daß ein gleichsam erst entstehender Widerspruch denn doch vielleicht als möglich und wirklich vorhanden angenommen werden müßte. Ein Widerspruch entsteht dadurch, daß gewisse Bestimmungen in einen Gedanken aufgenommen werden sollen, welche sich nicht in ihm vereinigen lassen. Wir können den Versuch machen, sie in ihm aufzunehmen; er wird nicht gelingen: die eine Bestimmung muß weichen, wenn wir die andere dem Gedanken einfügen. Es wird aber doch einen Augenblick geben, in welchem beide Bestimmungen in ihm

aufgenommen sind, in welchem dann aber die eine die andere verdrängt. So können auch einem und demselben Seienden durch die Beziehungen, in denen es steht, einander widerstreitende Bestimmungen aufgenötigt werden: sie werden in ihm zwar nicht nebeneinander bestehen können, aber die eine braucht doch auch nicht zu weichen, ehe die andere eintritt, so daß im Augenblicke des Eintretens ihm beide zugleich zukommen. Freilich wird dieser Zustand nicht dauern, wenn beide Bestimmungen sich nicht etwa, wie zwei einem Punkte mitgeteilte verschiedene Bewegungen, zu einer einzigen vereinigen lassen. Wir können hierin aber den Grund suchen, daß entweder, wie in dem eben angeführten Beispiele, aus den einander widerstreitenden Bestimmungen eine neue eigentümliche sich entwickelt, oder daß die Beziehungen des Wesens zu anderen eine solche Änderung erleiden, durch welche der Widerstreit in Wegfall kommt; sowie wir unsere Gedanken so umgestalten müssen, daß die Widersprüche in ihnen verschwinden. Verhält es sich so, so wäre der Widerspruch ein wirksames Belebungsmittel sowohl für das Denken, wie auch für das Geschehen in und mit dem Seienden.

Die Voraussetzungen der reinen Zahlenlehre.

Werden mehrere Vorstellungen wiederholt in derselben Folge zum Bewußtsein gerufen, so verbinden sie sich nach S. 52 zu einer Vorstellungsreihe: ist die Reihe hinreichend fest ausgebildet, so entsteht die Fähigkeit, sie in der ursprünglichen Ordnung wieder im Bewußtsein ablaufen zu lassen; ja es geschieht dieses auch ohne unser Zuthun von selbst, sobald nur eins der Glieder oder einige auf einander folgende wieder bewußt werden. Auf dieser für alle geistigen Thätigkeiten so überaus wichtigen Reihenbildung beruht auch die Entstehung der *Zahlbegriffe*. Die *Zahlen* sind ihrem ersten Ursprunge nach weiter nichts als eine fest ausgebildete Reihe ganz beliebiger, leicht ins Bewußtsein zu rufender Vorstellungen — anfänglich wohl die der Finger —: auf die künstliche Gliederung dieser Reihe, wodurch es möglich wird, sie über jede Grenze hinaus fortzusetzen und im Gedächtnis festzuhalten, braucht hier keine Rücksicht genommen zu werden. Liegen nun irgendwelche Gegenstände, auf deren sonstige Unterschiede keine Rücksicht genommen wird, welche also einem und demselben allgemeinen Begriff, dem *Einheitsbegriff*, untergeordnet werden, vor und werden sie einer nach dem anderen aufgefaßt: so kann die Vorstellung eines jeden von ihnen der Reihe nach mit einem Gliede der Zahlenreihe verbunden werden. Es wird dadurch ein Unterschied zwischen ihnen gesetzt: sie werden in einer bestimmten *Ordnung* gedacht;

die einzelnen Zahlen werden als Ordnungszahlen verwendet. Indem nun einerseits dieselbe Zahlenreihe zum Ordnen der verschiedenartigsten Gegenstände verwendet wird, andererseits verschiedene Zahlenreihen, etwa aus hörbaren und aus sichtbaren Zeichen zusammengesetzte, zum Ordnen derselben Gegenstände dienen, wird unsere Aufmerksamkeit von dem eigentlichen Vorstellungsinhalt, durch welchen die einzelnen Zahlzeichen sich unterscheiden, abgelenkt: es wird uns gleichgiltig, ob sie 1, 2, 3 . . oder Eins, Zwei, Drei . . . oder un, deux, trois . . . sind; wir denken nur noch daran, daß gewisse ihnen vorausgehen, andere ihnen folgen. Sie werden so zu den allgemeinen Begriffen von den Stellen, welche die einzelnen Glieder einer Reihe in ihr einnehmen. Versuchen wir mehrere Zahlen zugleich uns vorzustellen, so sehen wir uns auf die S. 119 näher auseinandergesetzte Weise genötigt, sie räumlich aus einander zu rücken. Da aber, wenn der verschiedene Vorstellungsinhalt der einzelnen Zahlzeichen nicht mehr beachtet wird, der Schritt, welcher von einem Gliede zum folgenden führt, an allen Stellen der Reihe genau derselbe ist: so versetzen wir die Zahlen in die gleich weit von einander entfernten Punkte einer geraden Linie, der Zahlenlinie.

Wenn wir bestimmte Gegenstände dadurch ordnen, daß wir sie, einen nach dem anderen, mit den Gliedern der Zahlenreihe zusammenstellen: so ergiebt sich zuerst, daß wir immer zu demselben Ergebnis, derselben Zahl gelangen, von welcher Beschaffenheit auch die einzelnen gezählten Dinge sein mögen: es ändert sich in dem ganzen Verfahren nichts, wenn an die Stelle eines von ihnen eins von anderer Beschaffenheit gesetzt wird. Ebenso wenig ändert sich etwas, wenn zwei derselben ihren Platz mit einander vertauschen. Hieraus ergiebt sich, daß man immer zu derselben Zahl gelangen müsse, in welcher Folge man bestimmte Gegenstände auch zähle. Man gelangt so zu dem Begriff der Anzahl der vorhandenen Gegenstände, der unter den Einheitsbegriff fallenden gesetzten Einheiten, welche unabhängig ist von der Beschaffenheit der gezählten Einheiten und von der Folge, in welcher man sie zählt. Die Zahlen, welche bis dahin nur Ordnungszahlen waren, werden damit zu Begriffen von bestimmten Anzahlen. Es ist jetzt leicht, den Begriff der Addition festzustellen: man kann entweder sagen, man erhält die Summe von a und b, wenn man in der Zahlenreihe von a aus um b Schritte weitergeht; oder, vielleicht noch einfacher, wenn man a Einheiten und b Einheiten setzt und die gesetzten Einheiten zählt. Nimmt man hierzu noch die Erklärung der Gleichheit, nach welcher gleiche Zahlen solche sind, denen dieselbe Stelle in der Zahlenreihe (Zahlenlinie) angewiesen werden muß, so ist man im

Besitze aller der Grundbegriffe, welche die reine Zahlenlehre vorauszusetzen nötig hat. Die Multiplikation besteht in der Addition, die Potenzierung in der Multiplikation einer bestimmten Anzahl gleicher Zahlen; durch die bekannten Umkehrungen der drei genannten Operationen ergiebt sich die Notwendigkeit, die ursprüngliche Zahlenreihe über ihr Anfangsglied hinaus fortzusetzen, Null und die negativen Zahlen zu den positiven hinzuzufügen, neue Glieder zwischen den anfänglichen einzuschalten und so zu den gebrochenen und irrationalen Zahlen überzugehen; endlich durch die imaginären Zahlen und die (Hamilton'schen) Quaternionen die Forderung, die Zahlenlinie zur Zahlenebene und zum Zahlenraume zu erweitern. Wenigstens so weit das Irrationale nicht in Frage kommt, bedarf dabei die reine Zahlenlehre keines anderen Axioms als des oben erwähnten, daß dieselben Einheiten immer dieselbe Anzahl geben, in welcher Folge man sie auch zähle, und daß die Anzahl sich auch nicht ändere, wenn man jede derselben durch eine von anderer Beschaffenheit ersetzt. Ob das Irrationale und vielleicht auch die Einführung des Imaginären nicht andere Axiome bedingen, kann hier nicht weiter geprüft werden, da es, um diese Frage zu beantworten, nötig wäre, die Zahlenlehre bis zu jenen Zahlbegriffen vollständig darzustellen.

Daß dieses der Zahlenlehre zu Grunde liegende Axiom ein Satz rein a priori sei, dürfte unzweifelhaft sein: wir finden uns bei der rein innerlichen Thätigkeit des Zählens unweigerlich an dasselbe gebunden. Um sich von seiner Richtigkeit zu überzeugen, bedarf es nicht der Erfahrung: man braucht zu diesem Zwecke nicht erst den Versuch zu machen, irgend welche Dinge in verschiedener Folge zu zählen und dabei etwa das eine durch ein anderes zu ersetzen; obgleich solche Versuche ohne Frage dazu beitragen, es erst zum Bewußtsein zu bringen. Fragt man, wie es komme, daß es trotzdem immer durch die Erfahrung bestätigt werde, ja bestätigt werden müsse: so lautet die Antwort: das Axiom, sowie alle Folgerungen aus ihm beziehen sich gar nicht auf das durch die Erfahrung Gegebene selbst, sondern gelten nur für unsere, allein durch die innere Thätigkeit des Zählens bedingte Auffassung desselben. Behaupte ich, daß die vor mir liegenden 6 Dinge zugleich $4+2$ oder 3.2 Dinge sind: so kann ich den Beweis führen, ohne die Dinge in zwei Haufen zu 4 und 2 oder zu je 3 Dingen zusammenzulegen — ja streng genommen ist dieses, wie sich aus dem Späteren ergeben wird, ohne weitere Voraussetzungen nicht einmal zulässig —; sondern es genügt dazu, sie rein im Gedanken in jene Gruppen zu verteilen. Die Behauptung, ein Viereck bestehe aus zwei Dreiecken, kann dagegen nur unter der Voraussetzung begründet werden, daß eine gerade

Linie von seiner einen Ecke nach der gegenüberliegenden in Wirklichkeit möglich sei; also nur unter einer auf das Sachliche sich beziehenden Annahme. Alle rein arithmetischen Untersuchungen verschaffen uns gar keine neuen Aufschlüsse über das sachlich Gegebene, sondern es wird durch sie nur unsere Auffassung desselben weiter ausgearbeitet, wodurch deren Übersichtlichkeit und Fruchtbarkeit freilich in hohem Maße gesteigert werden kann.

Die Voraussetzungen der allgemeinen Größenlehre.

Werden mehrere unter denselben Einheitsbegriff fallende Einheiten als Teile zu einem Ganzen vereinigt oder auch nur vereinigt gedacht, so erhält man eine Größe. Der Zahlbegriff bekommt dadurch eine neue Bedeutung: in 3 Mark z. B. giebt die 3 an, daß drei unter den Begriff einer Mark fallende Einheiten gesetzt und als Teile zu einem Ganzen entweder vereinigt oder doch vereinigt gedacht werden sollen; die 3 ist der allgemeine Begriff von diesem bestimmten, einzuschlagenden Verfahren. Wird eine Zahl auf diese Weise als Multiplikator oder, wie man mit Hamilton allgemeiner sagen kann, als Operator aufgefaßt, so ist sie eine reine Zahl, während die unbenannte Zahl 3 ein aus drei, nur unbestimmt gelassenen Einheiten bestehendes Ganzes bezeichnet. Verwendet man auf diese Weise die Zahlen zur Bestimmung von Größen, so reicht man mit dem auf S. 192 u. f. angeführten Axiome allein nicht aus: man muß vielmehr noch andere Voraussetzungen machen, welche keineswegs als eigentliche Denknotwendigkeiten sich erweisen. In der oben gegebenen Erklärung einer Größe ist es nämlich durchaus unbestimmt gelassen, wie die einzelnen Einheiten als Teile zu einem Ganzen vereinigt werden sollen; und wirklich ist das dabei einzuschlagende Verfahren bei verschiedenen Einheiten ein so verschiedenes — es ist z. B. ein anderes, wenn sie Zahlen, Linien, Winkel, Flächen, Kräfte u. s. w. sind —, daß sich eine für alle Arten von Einheiten geltende Beschreibung desselben gar nicht geben läßt. Und doch ist es nicht durchaus willkürlich; es muß vielmehr gewissen Bedingungen genügen, wenn es erlaubt sein soll, das entstehende Ganze als eine Größe anzusehen. Zunächst bei Zahlen, welche ja als Summen von Einen ebenfalls Größen sind, und bei geraden Linien hat man sich von der Giltigkeit gewisser allgemeiner Sätze, wie von der des Satzes, daß Gleiches zu Gleichem hinzugefügt Gleiches gebe u. dergl., überzeugt; und man rechnet, meistens freilich stillschweigend, nur diejenigen Zusammensetzungen von Teilen zu den Größen, für welche diese Sätze ebenfalls giltig sind. Eine streng wissenschaftliche Darstellung muß freilich die Bedingungen, unter denen dieses erlaubt sein

soll, genau feststellen und deutlich aussprechen: es geschieht das durch die Axiome der allgemeinen Größenlehre, von denen beispielsweise oben eins angegeben ist. Zwei Größen werden *gleich* genannt, wenn beide dieselbe Anzahl derselben Einheiten enthalten; freilich reicht man mit dieser Erklärung nicht aus: ihr muß später noch die Ergänzung hinzugefügt werden, daß sie auch dann gleich sein sollen, wenn ihr Unterschied kleiner ist als jeder n^{te} Teil der gewählten Einheit, die Zahl n mag so groß genommen werden, wie man will. Aber auch schon jene erste Begriffsbestimmung der Gleichheit würde jede Bedeutung verlieren, wenn es möglich wäre, dieselbe Größe aus verschiedenen Anzahlen derselben Einheiten zusammenzusetzen: wenn man etwa eine 100 qcm große Fläche durch eine andere Teilung in eine größere oder geringere Zahl von Quadratcentimetern zerlegen könnte. Durch ein Axiom muß diese Möglichkeit ausgeschlossen werden. Wenn man eine Fläche von 5 qcm und eine von 3 qcm zusammensetzt und nun behauptet, die Summe enthalte 8 qcm: so setzt man als Axiom voraus, daß die Teile der einzelnen Teile auch wieder auf gleiche Weise als Teile in dem Ganzen enthalten sind und daß umgekehrt letzteres außer ihnen nichts mehr enthalte: daß also durch die Zusammensetzung keine Teile verschwinden oder neu entstehen, wie es scheinbar bei einer bekannten geometrischen Spielerei geschieht. Die Angabe dieser beiden Axiome mag hier genügen; eine vollständige Aufzählung derselben würde nur möglich sein, wenn vorher die allgemeine Größenlehre auf Grundlage des Zahlbegriffs vollständig ausgearbeitet wäre.

Fortsetzung: Anderer Ursprung der Größenbegriffe.

Die Größenbegriffe entspringen jedoch auch noch aus einer anderen Quelle, so daß die allgemeine Größenlehre auch noch auf eine wesentlich andere Weise dargestellt werden kann. Auf Grundlage der Wahrnehmung entstehen in uns Vorstellungen sehr verschiedenartiger Gegenstände, denen eine bestimmte Größe zukommt und welche deshalb den Größen zugerechnet werden; sie bilden den Stoff, aus welchem wir durch innere geistige Thätigkeit die Vorstellungen anderer Gegenstände, denen ebenfalls eine bestimmte Größe zukommt, uns schaffen. Zu jenen durch Wahrnehmung unmittelbar gegebenen gehören vor allen Dingen die Anschauungen eines räumlich Ausgedehnten, dann die Vorstellungen eines zeitlichen Verlaufes, die von der Stärke unseres eigenen Thuns und Leidens, z. B. von der Größe einer aufgewendeten bewegenden Kraft oder einer anderen inneren Anstrengung, von der Stärke eines Gefühls; zu diesen aus jenen abgeleiteten

unter anderem die von den Kräften, welche wir den Dingen beilegen. Von den ersteren sind die räumlichen Größenvorstellungen am vollkommensten ausgebildet, so daß man die anderen, wenn es auf eine schärfere Bestimmung ankommt, auf sie zurückzuführen sucht, die Zeit z. B. durch die Anzahl gewisser in ihr unter ganz gleichen Umständen nach einander verlaufenden Bewegungen, etwa der Schwingungen eines Pendels, mißt; indessen gewähren auch auf anderen Wahrnehmungen beruhende Größenschätzungen — wie es z. B. das genaue Einhalten des Taktes in der Musik, die Vergleichung der Gewichte allein nach dem Gefühl beweist — eine oft nicht geringe Genauigkeit. Bei den Raumgrößen tritt auch das gemeinsame Merkmal aller Größen, daß sie in mit dem Ganzen einstimmige Teile zerlegt oder doch zerlegt gedacht werden können, am leichtesten und deutlichsten hervor; jedenfalls werden die eigentlichen Größenbegriffe, so weit es auf diesem Wege, also ohne sofortige Benutzung der Zahlbegriffe geschieht, zuerst an ihnen schärfer ausgebildet; und zwar sind es die begrenzten geraden Linien, welche der Einfachheit der bei ihnen auftretenden Verhältnisse wegen dabei zunächst in Frage kommen. Die Möglichkeit, sie zur Deckung zu bringen, enthält die ersten Keime zur Bildung des Begriffs der Gleichheit; die, eine Linie in die andere hineinzulegen, führt zum ersten Begriffe von größer und kleiner; die Annahme eines Punktes in ihnen zeigt, wie ein Ganzes in seine Teile zerlegt und umgekehrt wieder aus ihnen zusammengesetzt werden kann. Die einfachsten Sätze der allgemeinen Größenlehre, wie sie z. B. in einem Teil der Axiome des Euklid enthalten sind, ergeben sich für diesen Fall unmittelbar aus der Anschauung. Die Anwendung der so gewonnenen Begriffe auf einige andere räumliche Größen, z. B. auf Kreisbögen von demselben Halbmesser oder auf Winkel, bereitet keine Schwierigkeiten; sowie aber eine zweite Dimension hinzukommt, zeigt es sich, daß namentlich der Begriff der Gleichheit einer Erweiterung bedarf. Die Erfahrung, daß dieselbe Menge des Stoffs, ohne daß etwas hinzukommt oder weggenommen wird, auf verschieden gestaltete Flächen gleich hoch ausgebreitet werden kann oder verschieden gestaltete Räume füllt, führt dazu, auch Flächen oder Räume von verschiedener Gestalt, welche also nicht mehr zur Deckung gebracht werden können, doch noch als gleich zu betrachten. Worin dann aber die Gleichheit besteht, vermag man zunächst nicht genauer anzugeben; man hilft sich damit, daß man die Beziehungen, welche man für die begrenzten Geraden kennen gelernt hat, vorläufig auch für diese anderen Fälle gelten läßt; also z. B. auch in ihnen annimmt, daß Gleiches zu Gleichem hinzugefügt immer wieder Gleiches gebe.

Was so im Laufe der geistigen Ausbildung sich allmählich entwickelt und bei den Verrichtungen des täglichen Lebens mehr oder weniger unbewußt fast jeden Augenblick zur Anwendung gebracht wird, muß die Wissenschaft auf fest bestimmte Begriffe zurückführen und als Ergebnis eines klar bewußten, bündigen Denkens darstellen. Die allgemeine Größenlehre muß dabei gewisse Grundbegriffe als schon vorhanden annehmen: nämlich den der gänzlichen Einerleiheit oder Identität zweier Größen; den der Zerlegung einer Größe in ihre Teile und umgekehrt den ihrer Zusammensetzung aus den letzteren; endlich den der Gleichheit. Sie darf allerdings voraussetzen, daß jeder, welcher anfängt, sich mit ihr zu beschäftigen, ungefähr wisse, was es heißen solle, wenn etwa zwei Größen gleich genannt werden; aber auf solche unbestimmte Begriffe, für welche weder der Umfang noch der Inhalt genau festgestellt ist, läßt keine strenge Wissenschaft sich gründen. Für die beiden ersten, den der vollkommenen Einerleiheit und den der Zusammensetzung der Teile zu einem Ganzen, kann und muß zwar bei jeder Anwendung auf eine bestimmte Größenart genau angegeben werden, was sie zu bedeuten haben. So sind z. B. räumliche Größen ganz einerlei, wenn sie sich zur Deckung bringen lassen; Zeiträume, wenn genau dieselbe Begebenheit in ihnen verläuft; es ist auch leicht anzugeben, wie die verschiedenen Arten der räumlichen Größen, wie Zeiträume, Kräfte u. s. w. als Teile zu einem Ganzen vereinigt werden sollen: es ist aber nicht möglich, den allgemeinen Begriff der Einerleiheit und der Zusammensetzung aus Teilen durch Angabe der in ihm enthaltenen Merkmale genau festzustellen. Bei dem Begriffe der Gleichheit, wenn er nicht mit dem der Einerleiheit zusammenfällt, gestaltet sich die Sache noch schwieriger: in den Lehrbüchern der Geometrie wird man in der Regel vergeblich nach einer genauen Angabe der Bedingungen suchen, unter denen Flächen oder krumme Linien gleich sein sollen. Durch eigentliche logische Definitionen lassen jene Grundbegriffe überhaupt sich nicht feststellen: es würden dann andere Begriffe vorausgesetzt werden müssen, welche ihrerseits wieder der Feststellung bedürften. Diese Begriffe können daher nur durch Angabe der Beziehungen festgestellt werden, in denen sie zu einander und vielleicht auch zu andern stehen sollen; also durch Sätze, welche aber, da durch sie die in Betracht kommenden Begriffe erst genauer bestimmt werden, nicht aus ihnen abgeleitet, nicht bewiesen werden können; mithin durch Axiome.

Was für Axiome zur Begründung einer Wissenschaft hinreichend und notwendig sind, läßt sich nur durch die vollständige Ausarbeitung der Wissenschaft selbst ermitteln. Der Verf. hat in dem 2. Bande seines Lehr-

buches der Arithmetik (Oldenburg, Stalling 1870) diese Arbeit auszuführen versucht; es ist jedoch einleuchtend, daß auch andere Ausführungen möglich sind. Die dort angenommenen Axiome sollen hier mitgeteilt, es müssen ihnen jedoch einige Erklärungen vorausgeschickt werden.

Größen sollen gleichartig heißen, wenn sie, abgesehen von ihrer Größe, so weit mit einander übereinstimmen, daß sie als Teile zu einem Ganzen verbunden gedacht werden können; einstimmig sollen sie genannt werden, wenn außer ihrer etwa verschiedenen Größe gar kein in Betracht gezogener Unterschied zwischen ihnen vorhanden ist. Einnahmen und Ausgaben, verschieden gerichtete Wege sind also zwar noch gleichartig, aber nicht mehr einstimmig. Eine Größe ist ein aus einstimmigen Teilen bestehendes Ganzes; jedoch werden auch solche Teile, welche auf die in Betracht gezogene Weise nicht weiter zerlegbar sind, zu denjenigen Größen gerechnet, welche aus ihnen zusammengesetzt werden können. Das, was übrig bleibt, wenn man eine Größe als Teil von sich selbst wegnimmt, nennt man Null; Null wird ebenfalls zu derjenigen Art von Größen gerechnet, durch deren Wegnahme man sie sich entstanden denkt. Null ist nicht gerade notwendig in jeder Beziehung Nichts: man kann eine Fläche so von sich selbst wegnehmen, daß ein Teil der begrenzenden Linie, eine nach einer Seite ohne Ende fortgehende Gerade so, daß eine begrenzte Gerade übrig bleibt; die Grenzlinie oder die begrenzte Gerade sind in Bezug auf Flächen oder unbegrenzte Gerade Null, aber doch nicht an und für sich Nichts. Der Begriff der Gleichheit, welcher jedoch nur auf einstimmige Größen Anwendung findet, wird, wie schon erwähnt, als Grundbegriff vorausgesetzt. Der Begriff der Ungleichheit läßt sich dann folgendermaßen feststellen: Zwei **gleichartige** Größen sind **ungleich,** wenn zu der einen von ihnen ein **der Null nicht gleicher** Teil hinzugefügt werden muß, damit sie der andere gleich werde. Diejenige von zwei einstimmigen Größen, zu welcher zu diesem Zwecke ein mit ihr einstimmiger Teil hinzugefügt werden muß, ist die kleinere, die andere die größere.

Als Axiome der allgemeinen Größenlehre sind an der angeführten Stelle nun die folgenden Sätze angenommen:

I. Ist A mit B gleichartig oder einstimmig und B mit C, so ist es auch A mit C. Die Größen kann man sich daher so in Gruppen angeordnet denken, daß alle einer und derselben angehörenden gleichartig oder auch einstimmig sind.

II. Das Ganze ist mit seinen Teilen gleichartig und, wenn sie einstimmig sind, auch mit ihnen einstimmig.

III. Jeder Teil eines Teils ist auch unmittelbar ein Teil des Ganzen, so daß das Ganze auch unmittelbar aus den sämtlichen Teilen seiner Teile zusammengesetzt werden kann.

IV. Ein aus einstimmigen Teilen bestehendes Ganzes ist nur dann gleich Null, wenn seine sämtlichen Teile es sind. Fällt zum Teil, aber doch nicht ganz mit dem auf S. 160 angeführten metaphysischen Satz zusammen. Nach letzterem müßte es heißen „ist nur dann Null", nicht „ist nur dann gleich Null"; denn „Gleich" ist ein der Mathematik eigentümlicher Begriff.

V. Identische, z. B. kongruente räumliche, Größen sind auch gleich.

VI. Zwei Größen sind gleich, wenn die sämtlichen Teile der einen beziehungsweise denen der anderen gleich sind; wobei auf die Art und Weise, wie die Teile, z. B. die Flächen, verbunden sind, nichts ankommt.

VII. Zwei Größen sind einander gleich, wenn beide einer und derselben dritten gleich sind.

VIII. Zwei gleichartige Größen sind entweder gleich oder ungleich; nie können aber beide Beziehungen zugleich zwischen ihnen stattfinden. Dieser Satz ist keineswegs eine bloße Folge aus dem logischen Satze vom ausgeschlossenen Dritten. Es würde das der Fall sein, wenn gesagt wäre: „ungleiche Größen sind solche, welche nicht gleich sind." Durch die frühere Erklärung der Ungleichheit hat aber dieser Begriff einen selbständigen Inhalt bekommen; das Axiom sagt nun aus, daß in allen Fällen, in welchen zwei gleichartige Größen nicht gleich sind, und nur in diesem Falle jene nähere Bestimmung des Begriffs, nämlich, daß ihr Unterschied eine der Null nicht gleiche Größe sei, zutreffe. Ferner folgt daraus, daß, wenn die Gleichheit zweier Größen aus anderen Gründen sich auch nicht ergiebt — sowie die Gleichheit eines Quadrates und einer Kreisfläche sich z. B. nicht durch die Zusammensetzung aus kongruenten Teilen nachweisen läßt —, diese Bestimmung jedoch nicht zutrifft, sie als gleich angesehen werden müssen. Aus ihm geht unter anderen hervor, daß, wenn eine Fläche durch eine bestimmte Zerlegung etwa in 100 qcm zerfällt, sie nicht durch eine andere in eine größere oder geringere Anzahl derselben getheilt werden könne, indem sonst dieselben beiden Größen zugleich gleich und ungleich wären; ferner, daß, wenn man von einem Punkte des einen Schenkels eines Winkels x, unter welchem die zwischen seinen Schenkeln liegende, nach einer Seite hin unbegrenzte ebene Fläche verstanden wird, zu dem anderen eine Parallele zieht und man so einen dem x gleichen

Gegenwinkel y erhält, der zwischen den beiden Parallelen liegende Streifen gleich der Null der Winkelfläche ist, in dem sonst zugleich $x = y$ und $x > y$ wäre u. s. w.

IX. Ist eine Größe X gegen eine andere mit ihr einstimmige Größe A unendlichklein, das heißt ist jedes auch noch so hohes Vielfaches von X kleiner als A: so ist X in Vergleich mit A gleich Null ($X = A - A$). Daraus folgt, daß zwei Größen gleich sind, wenn ihr Unterschied eine gegen sie unendlich kleine Größe ist.

Im weiteren Fortgang der Untersuchung kommt zu diesen Axiomen noch ein zehntes, welches die Bedingungen feststellt, unter denen eine ohne Ende fortgehende Reihe von Größen oder auch eine in immer fortdauernder Veränderung begriffene Größe einer bestimmten anderen als Grenze sich ohne Ende nähert. Durch dasselbe erhält der Begriff einer stetigen Größe eine nähere Bestimmung.

Eine genauere Untersuchung dieser Axiome ergiebt nun zunächst, daß sie keineswegs reine analytische Sätze sind, sondern daß sie, wenigstens zum Teil, eine Synthesis enthalten. So enthält, um bei dem ersten stehen zu bleiben, die Voraussetzung, daß A sich mit B und B sich mit C als Teil vereinigen lasse, keineswegs den anderen Gedanken, daß es auch mit A und C möglich sein müsse: Eisen und Wasserstoff können sich beide mit Sauerstoff chemisch verbinden; daraus folgt aber keineswegs ohne weiteres die Möglichkeit einer chemischen Verbindung zwischen Eisen und Wasserstoff. Durch dieses und die folgenden Axiome werden vielmehr dem Begriff der Art und Weise, wie die Teile vereinigt sein müssen, wenn es erlaubt sein soll, das Ganze wegen dieser Zusammensetzung als Größe anzusehen, gewisse nähere Bestimmungen hinzugefügt, welche keineswegs jeder Verbindungsweise zukommen, der chemischen Vereinigung z. B. nicht. Notwendige Formen der Anschauung, also allgemeine Darstellungen der mit Notwendigkeit bedingten Vorgänge, durch welche die Vorstellungen aus äußeren oder inneren einfachen Wahrnehmungen sich bilden, können sie ihrem ganzen Wesen nach auch nicht sein; denn sie sind nicht maßgebend für unsere Anschauungen, sondern nur für unser Denken über diese. Als Ergebnisse einer inneren Denknotwendigkeit im eigentlichen Sinne des Wortes dürften die aufgestellten Axiome, oder was man etwa an ihre Stelle setzen könnte, schwerlich sich nachweisen lassen; ebensowenig stammen sie unmittelbar aus der Erfahrung. In ihrer Gesamtheit dienen sie vielmehr nur zur Feststellung gewisser Begriffe, des der Zusammensetzung einer Größe aus ihren Teilen und des der Gleichheit zweier

Größen; ja sie lassen sich, was den letzteren anbetrifft, sogar zum Teil durch eine eigentliche logische Definition ersetzen. Bei der Bildung unserer Begriffe können wir aber innerhalb weiter Grenzen willkürlich verfahren; jene Axiome sind daher die Ergebnisse eines willkürlichen, zwar durch äußere Gründe, aber keineswegs durch innere Notwendigkeit bestimmten Denkens. Freilich dürfen unsere Begriffe keinen Widerspruch enthalten: daß dieses bei den durch die Axiome der allgemeinen Größenlehre festgestellten nicht der Fall ist, ergiebt sich aus dem Umstande, daß sie für gewisse Arten von Größen, z. B. für begrenzte gerade Linien und ganze absolute Zahlen, Geltung besitzen, was nicht möglich wäre, wenn sie Widersprüche enthielten. Ferner müssen unsere Begriffe, wenn sie nicht als müßige Hirngespinste erscheinen sollen, zur Auffassung des Gegebenen sich brauchbar und fruchtbar erweisen: das ist aber bei den gangbaren Grundbegriffen der allgemeinen Größenlehre in dem Maße der Fall, daß eine andersartige Bildung derselben gar nicht in Frage kommen kann.

Die in Rede stehenden Axiome geben uns daher zunächst und unmittelbar keine Aufschlüsse über das Gegebene, bieten keine neuen Erkenntnisse desselben dar; sondern beziehen sich allein auf die Anordnung unserer Gedanken über dasselbe; sind im Grunde willkürliche Festsetzungen, welche für sie maßgebend sein sollen: sie können mithin weder logisch bewiesen, noch durch die Erfahrung bestätigt werden, bedürfen auch keiner solchen Begründung. Die Sache verhält sich aber anders, sowie sie auf besondere Arten von Größen, welche entweder gegeben sind oder mit dem Gegebenen in Verbindung stehen, angewendet werden: es muß dann entweder unmittelbar gewiß sein, oder logisch bewiesen werden, oder sich aus der Erfahrung ergeben, daß sie für diese Geltung besitzen. Für die Längen begrenzter Geraden — welche gleich sind, wenn sie sich zur Deckung bringen lassen, und welche durch in ihnen angenommene Punkte in Teile zerlegt werden — ist es unmittelbar einleuchtend, daß das Ganze auch als aus den Teilen seiner Teile bestehend aufgefaßt werden kann. Dagegen dürfte es fraglich sein, worauf unsere Überzeugung von der Giltigkeit, des Ax. IX sich gründet, nach welchem, wenn X und A zwei endliche Linien sind, es immer ein Vielfaches von X geben muß, welches größer ist als A. Bei jedem vorliegenden oder vorgestellten X und A kann man sich freilich leicht durch den Versuch von der Richtigkeit des Satzes überzeugen; ich wüßte aber nicht, wie er als eine notwendige Folge aus dem Wesen der räumlichen Anschauung abgeleitet werden könnte. Betrachtet man Strecken sowohl in Bezug auf ihre Länge als auch auf ihre Richtung, so heißen sie gleich, wenn sie gleiche Länge haben und in derselben oder parallelen

Geraden nach derselben Seite hin sich erstreckend liegen; um die Summe der Strecken A B und C D zu erhalten, muß man von B aus eine Strecke B X gleich und parallel mit C D ziehen: es ist dann A X = A B + B C. Aus diesen Erklärungen kann man die Giltigkeit der Axiome für Strecken ableiten, aber nur unter Voraussetzung der Lehren der Euklidischen Geometrie;*) die Überzeugung von ihrer Wahrheit hat also dieselbe Erkenntnisquelle wie diese (siehe die folgende Abteilung). Eine begrenzte Fläche wird durch eine durch sie hindurch gezogene Linie in Teile zerlegt; mehrere werden als Teile zusammengefügt, wenn man sie so an einander legt, daß sie ein Stück der Grenze gemeinsam haben und dieses gemeinsame Stück hinweg denkt: damit ist der Begriff des Teiles für Flächen festgestellt. Wie ist man nun aber zur Überzeugung der Giltigkeit des Ax. VII und namentlich des Ax. VIII, also etwa zu der gelangt, daß man dieselbe Fläche durch verschiedene Teilungen nicht in verschiedene Anzahlen von Quadratcentimeter zerlegen könne? Nimmt man an, die Flächen bestünden aus einer großen Zahl kongruenter Elemente, und betrachtet zunächst nur solche Teilungen, durch welche diese Elemente nicht zerschnitten werden: so läßt die Giltigkeit der Ax. VII und VIII aus den übrigen, welche teils willkürliche Feststellungen enthalten, teils unmittelbar aus der Anschauung sich ergeben, sich herleiten. Nimmt man die Elemente hinreichend klein an: so läßt sich mit jedem beliebigen Grad der Genauigkeit jede Fläche als eine solche Summe darstellen, und jede Zerlegung durch eine die Elemente nicht verletzende ersetzen: die Axiome müssen also mit jedem beliebigem Grade der Genauigkeit, d. h. vollkommen genau richtig sein. Diese Überlegung dürfte sogar vielleicht zu einem vollkommen strengen Beweis — allerdings unter Voraussetzung des Ax. IX — sich ausarbeiten lassen. Ähnliche Erwägungen, wenn sie auch nicht klar bewußt ausgeführt sind, dürften gerade dahin geführt haben, die in Rede stehenden Axiome zwar nicht deutlich auszusprechen, aber doch — nicht allein für Flächen, sondern auch für körperliche Räume — zur Anwendung zu bringen; oder man hat sie auch ohne weiteres von Linien und ganzen Zahlen, für welche sie augenscheinlich gelten, auf andere Größen übertragen. Sie waren also gewissermaßen nur Hypothesen, nur Vorurteile, welche aber, da sie nie durch die Erfahrung widerlegt wurden, im Laufe der Zeit zu das Gepräge der Notwendigkeit an sich tragenden Axiomen wurden.

Die Axiome der allgemeinen Größenlehre sind also ursprünglich nur willkürliche Feststellungen, welche in ihrer Gesamtheit die Definitionen

*) Siehe: Ballauff, Lehrb. der Arithm., Band II, Seite 100 u. f.

gewisser Grundbegriffe ersetzen. Sie enthalten so die Bedingungen, unter denen gewisse Zusammensetzungen aus Teilen als Größen betrachtet werden dürfen. Ihre Anwendung auf besondere Fälle beruht aber auf Sätzen, welche aus den verschiedensten Erkenntnisquellen entspringen, zum Teil a priori sein mögen, zum Teil aber auch in der Erfahrung ihre Stütze finden. Die letztere Behauptung wird in dem Folgenden noch genauer begründet werden.

Die Voraussetzungen der Geometrie.

Den eigentlichen, nächsten Gegenstand der Geometrie bilden bekanntlich nicht die wirklichen räumlich ausgedehnten Dinge, d. h. die unmittelbar aus der Wahrnehmung sich ergebenden Anschauungen von ihnen; sondern gewisse aus diesen abgeleitete Idealisierungen und Abstraktionen. In Wirklichkeit giebt es keine vollkommen gerade Linie, keinen vollkommen genauen Kreis, wie sie den Gegenstand der geometrischen Untersuchungen bilden; indessen bietet das Absehen von den immer vorhandenen Abweichungen keine Schwierigkeiten dar: es vollzieht sich vielmehr gleichsam von selbst, indem man die geringeren von ihnen einfach übersieht. Dagegen ergeben sich allerdings gewisse Schwierigkeiten, wenn man, wie es die Geometrie verlangt, von demjenigen absieht, was die einzelnen Räume erfüllt. Ist ein bestimmter Teil einer Fläche durch seine Farbe von der übrigen unterschieden, und durchläuft man ihn von innen nach außen hin mit dem Blick, so erleidet unser Vorstellen in dem Augenblick, in welchem die Grenze überschritten wird, gewissermaßen einen Stoß: die entstandene Erwartung, die frühere Farbe auch noch ferner wahrzunehmen, wird plötzlich getäuscht. Ebenso verhält es sich, wenn man im Gedanken eine Linie verfolgt, welche vom Innern eines Körpers nach außen führt: das Innere des Körpers denkt man sich mit dem einen, den umgebenden Raum mit einem anderen Stoffe angefüllt; beim Überschreiten der Grenze muß das eine Vorstellen dem anderen weichen. Das eine hört auf, das andere fängt an: es braucht nichts dazwischengeschoben zu werden, um beides von einander zu scheiden. Denkt man aber den Inhalt des Raumes weg oder denkt man vielmehr alles Räumliche mit demselben unbestimmt gehaltenen Inhalt erfüllt: so muß eine Grenze gesetzt werden, welche Inneres und Äußeres trennt. Sie muß aber auch wieder als ein Räumliches aufgefaßt werden; und so kann man nicht umhin, der begrenzenden Linie eine gewisse Breite, der begrenzenden Fläche eine bestimmte Dicke und ebenso dem begrenzenden Punkt eine gewisse Ausdehnung beizulegen. Setzt man

nun, wie es die Geometrie allerdings verlangt, jene Grenzen als etwas für sich Bestehendes, nicht nur als Grenzen eines anderen: so entsteht die unlösbare Aufgabe, einen Punkt ohne irgend welche Ausdehnung, eine Linie ohne Breite, eine Fläche ohne Dicke sich vorzustellen. Sie, sowie die übrigen in dem Begriffe der Grenzen liegenden Schwierigkeiten, entstehen aber allein aus der Forderung, das, was nur an einem anderen ist, als etwas selbständig Seiendes zu setzen.

Die strenge Bündigkeit, welche die Geometrie von allen Wissenschaften zuerst erreicht hat und in welcher sie auch jetzt noch den meisten übrigen zum Muster dienen kann, beruht darauf, daß in sie kein Begriff eingeführt wird, der nicht einerseits genau festgestellt und von welchem andererseits nicht nachgewiesen ist, daß ein möglicher Gegenstand ihm entspreche: und zwar dadurch, daß gelehrt wird, wie man ihn wenigstens im Gedanken darstellen oder konstruieren könne; daß ferner kein Satz als giltig angenommen wird, der nicht streng bewiesen, d. h. als denknotwendige Folgerung aus den festgestellten Begriffen nachgewiesen ist. Ein Begriff läßt sich aber nicht feststellen, weder durch eine eigentlich logische, noch durch eine genetische Definition, ohne schon andere Begriffe als festgestellt vorauszusetzen; die Aufgabe, ein geometrisches Gebilde darzustellen, nicht lösen, ohne andere ähnliche Aufgaben als schon gelöst; ein eigentlich synthetischer Satz sich nicht beweisen, ohne andere ähnliche als schon bewiesen anzunehmen. Da die Reihe der Voraussetzungen aber nicht ohne Ende fortgehen kann: so muß die Geometrie gewisse Begriffe, z. B. den der geraden Linie, als Grundbegriffe, d. h. als anderweitig gegeben; gewisse Aufgaben, z. B. die, zwei Punkte durch eine gerade Linie zu verbinden, als lösbar; gewisse Sätze, z. B. den, daß zwischen zwei Punkten nur eine gerade Linie möglich ist, als Axiome, d. h. als unmittelbar einleuchtend oder doch als zugegeben, annehmen. Die Axiome dienen dann auf die schon S. 197 näher erörterte Weise zur Feststellung der Grundbegriffe. Die wissenschaftliche Strenge verlangt, daß alle diese Voraussetzungen genau angegeben und deutlich ausgesprochen werden; die wissenschaftliche Eleganz, daß sie auf die möglich geringste Zahl zurückgeführt worden sind. Sollte diesen Anforderungen aber auch selbst von Euklid nicht vollständig entsprochen sein; sollten selbst von ihm hier und da Voraussetzungen gemacht werden, ohne sie ausdrücklich anzugeben: so sind sie doch — sowohl die ausgesprochenen als auch die nicht ausgesprochenen — von der Art, daß sie dem sogenannten gesunden Menschenverstande ohne weiteres als zulässig erscheinen. Es war daher früher die allgemein und ist auch jetzt wohl noch die am weitesten verbreitete Ansicht, daß die Grundbegriffe der Geometrie a priori gegeben,

ihre Axiome a priori einleuchtend seien, daß man ebenso a priori einsehe, den von ihr gestellten Grundforderungen (Postulaten) müsse immer genügt werden können. Kant sah in ihnen einen Hauptbeweis für seine Behauptung, daß es Erkenntnisse a priori wirklich gebe; im Sinne seiner Ansichten muß man in ihnen nähere Bestimmungen der Art und Weise sehen, wie das Erkenntnisvermögen infolge seiner ein für alle Mal vorhandenen Einrichtungen bei der Bildung der Anschauungen des Räumlichen verfahren muß. Im Gegensatze hierzu ist nun schon S. 119—122 der Nachweis versucht, daß es sich mit der Voraussetzung, der Raum besitze drei Dimensionen, anders verhalte; eine zweite, die von der Unendlichkeit des Raumes, ist so wenig eine notwendige Form der räumlichen Anschauung, daß eine Hauptart derselben, der gesehene Raum, entschieden nicht unendlich ist. Der gesehene Raum erstreckt sich nach oben hin bis zu dem scheinbaren Himmelsgewölbe, nach unten hin bis zum Erdboden oder bis zu einer unbestimmten Tiefe in ihn hinein. Man versuche es, einen Raum jenseits des scheinbaren Himmelsgewölbes sich so vorzustellen, als wenn man ihn sähe: man wird damit nicht zu stande kommen, ohne sich im Gedanken jener Grenze zu nähern. Man kann und muß sogar freilich dort einen Raum sich denken: das Neben- und Außereinandersetzen muß man auch über jene Grenze hinaus fortsetzen; aber eigentlich anschaulich vorstellen kann man das jenseits des Himmelsgewölbes liegende nicht, ohne es sich im Gedanken näher zu rücken. Man muß wohl annehmen, daß die in den Gesichtsempfindungen liegenden Ortszeichen, welche ein Hinausrücken über jene Grenze bedingen würden, uns nicht mehr zur Verfügung stehen, daß über jene Grenze hinaus der Unterschied zwischen ihnen, welcher uns nötigt, das Gesehene in verschiedene Entfernungen zu setzen, unmerklich werde.

Von den Voraussetzungen des Euklides wurde zuerst diejenige, welche in seinem 11. Axiom ihren Ausdruck gefunden hat, beanstandet. Es läßt sich wohl am einfachsten durch die Behauptung ersetzen, daß zu jeder Geraden durch einen gegebenen Punkt nur eine einzige Parallele möglich sei; unter parallelen Geraden werden solche verstanden, welche in derselben Ebene liegend auch beliebig verlängert sich niemals schneiden. Namentlich in der Form, wie das Axiom von Euklid ausgesprochen war, erschien es nicht unmittelbar einleuchtend, und ein strenger Beweis desselben ließ trotz der angestrengtesten Bemühungen sich nicht finden. Es wurde daher — von Gauß (seit 1792), Lobatschewsky (1826), Bolyai (1832) und anderen — der Versuch gemacht, eine Geometrie unter der Voraussetzung, daß jenes Axiom nicht giltig sei, streng denkrichtig zu entwickeln. Da der

Versuch vollkommen gelungen ist, so ist damit wohl der Beweis geliefert, daß die Verwerfung jener Voraussetzung nicht zu Widersprüchen führe, daß sie selbst also nicht das Ergebnis einer Denknotwendigkeit sei.

In der eben erwähnten, sogenannten absoluten Geometrie wird zwar das 11. Axiom des Euklides nicht als giltig vorausgesetzt; dagegen werden gewisse andere in seinen Elementen gemachte Voraussetzungen beibehalten. So wird namentlich angenommen, daß man wisse, was eine gerade Linie sei, und daß es möglich sei, je zwei Punkte durch eine solche zu verbinden; ferner wird auch in ihr der Begriff der Kongruenz benutzt. Nun hat zwar Bolyai versucht, den Begriff der Geraden genetisch abzuleiten: es dürfte jedoch nicht leicht und jedenfalls hier nicht am Platze sein festzustellen, was für Voraussetzungen dieser Ableitung zu Grunde liegen: ursprünglich ist dieser Begriff sicher nicht auf dem dort eingeschlagenen Wege gebildet. Auf S. 115 ist auch der Versuch gemacht, ein psychologisches Merkmal der geraden Linie anzugeben; das dort angegebene kann aber nur erklären, warum wir die Fähigkeit besitzen, eine gerade Linie als eine gerade zu erkennen, sie von einer krummen zu unterscheiden; aber nicht den Weg angeben, auf welchem wir ursprünglich zum Begriff der Geraden gelangen: es dürfte vielmehr keinem Zweifel unterliegen, daß dieser ursprünglich nur auf Grundlage der Erfahrung gebildet werden konnte. Es dürfte namentlich die gespannte Schnur sein, an welcher dieser Begriff zuerst sich entwickelt hat: die Abweichungen von der Geraden, welche wenigstens jede nicht lotrecht gespannte Schnur notwendig zeigt, wurden anfangs übersehen, später wurde absichtlich von ihnen abgesehen. Bei der Auffassung einer solchen Schnur machte zuerst jenes psychologische Merkmal sich geltend; indem es dann auch bei der anderer Linien, z. B. der unter Umständen sichtbaren Wege des Lichtes, sich geltend machte, wurden auch diese den geraden zugerechnet. Die ersten Sätze über die Gerade ergeben sich dann unmittelbar aus der Anschauung. Eine zwischen zwei festen Punkten ausgespannte Schnur kehrt, aus ihrer anfänglichen Lage gebracht, schließlich immer wieder in sie zurück; jede andere zwischen jenen beiden Punkten gezogene Linie wird auf psychologischem Wege als ungerade erkannt: zwischen zwei Punkten ist nur eine Gerade möglich. Jede Krümmung der Schnur erfordert zugleich eine Dehnung derselben: die gerade Linie ist die kürzeste, welche sich zwischen den durch sie verbundenen Punkten ziehen läßt. Indem man die Schnur von ihren Befestigungspunkten löst und ihr eine andere Gestalt giebt, bildet sich der Gedanke, daß eine gerade und eine krumme gleiche oder auch ungleiche Länge haben können. Will man den Begriff der Gleichheit oder Ungleichheit gerader

und krummer Linien schärfer bestimmen, so ergeben sich freilich große Schwierigkeiten. Man ist nur dann berechtigt, der geraden und der gekrümmten Schnur gleiche Länge zuzusprechen, wenn man überzeugt sein kann, daß keine Dehnung oder Zusammenziehung stattgefunden habe; welchen Begriff verbindet man aber mit der Behauptung, daß weder die eine noch die andere eingetreten sei? Es ist nur dann nicht geschehen, wenn die Entfernung zweier benachbarter Teile der Schnur weder verkleinert noch vergrößert worden ist: man denkt sie sich als eine, aus sehr kurzen, vollkommen starren Gliedern bestehende Kette. Eine genauere Feststellung und Entwickelung des Begriffs der Gleichheit zwischen Gerade und Krumm ist nicht möglich, ohne vorher anzugeben, was unter der Entfernung wenigstens zweier einander unendlich naher Punkte zu verstehen sei. Riemann und Helmholtz haben dieses durch allerdings recht schwierige mathematische Untersuchungen zu leisten versucht; wenn auch deren Wert und Bündigkeit nicht in Zweifel gezogen werden soll, so kann man doch vom philosophischen Standpunkte aus den Wunsch nach einer einfacheren Feststellung dieses Begriffes nicht unterdrücken. Für die praktischen Bedürfnisse kann man freilich derselben entbehren: die Schnur oder der Stab, von deren Längenveränderung man absieht, reichen für sie vollkommen aus.

Die zur Feststellung des Begriffes der Geraden dienenden, von Euklid freilich in anderer Form ausgesprochenen Axiome sind zunächst, daß eine gerade Linie zwar ohne Ende fort verlängert werden, aber nie in sich selbst zurücklaufen könne, und daß zwischen zwei Punkten und durch sie nur eine einzige gerade Linie möglich sei; es wird dann angenommen, daß die durch die gespannte Schnur wenigstens angenähert dargestellte Linie ihnen genüge. Denknotwendig sind diese Sätze nicht: das könnten sie nur sein, wenn der Begriff der Geraden unabhängig von ihnen vorher festgestellt wäre, und wenn sich nachweisen ließe, daß die unter den so festgestellten Begriff fallenden räumlichen Gebilde auch möglich seien. Über einen dahin gehenden Versuch soll später noch einiges folgen. Gesetze, welche für jede innere Thätigkeit, durch die in uns die Anschauung eines räumlich Ausgedehnten erzeugt werden kann, unbedingt maßgebend wären, sind sie ebenfalls nicht; denn für den gesehenen Raum gelten sie keineswegs. Befinden wir uns in einer von zwei parallelen, nach der Schnur gepflanzten Baumreihen gebildeten, über den Horizont hinaus sich erstreckenden Allee, so sehen wir sie in zwei im scheinbaren Himmelsgewölbe einander gegenüberliegenden Punkten zusammenlaufen — oder würden es wenigstens sehen, wenn die Erdoberfläche nicht kugelförmig gewölbt wäre; zwischen zwei solchen Punkten sind mithin zwei, ja unendlich

viele gerade Linien möglich. Verlassen wir unseren Standpunkt, so überzeugen wir uns freilich, daß eine Täuschung stattgefunden habe: d. h. indem wir die von verschiedenen Standpunkten aus gesehenen Räume mit einander verbinden, finden wir uns genötigt zum Vorstellen eines nur gedachten Raumes überzugehen, in welchem es sich anders verhält, von dem wir aber annehmen müssen, daß er die Verhältnisse des Gegenständlichen getreuer wiedergebe, als das von uns Gesehene. Wären wir wie eine Koralle am Boden festgewachsen, so würde es bei dem Vorstellen des gesehenen Raumes sein Bewenden haben. Da wir aber die von verschiedenen Standpunkten aus durch den Gesichtssinn gebildeten Anschauungen mit einander, da wir sie außerdem mit den durch den Tastsinn gebildeten vereinigen müssen: so finden wir uns genötigt zum Denken eines anderen Gesetzen folgenden Raumes überzugehen, in welchem wir dann auch dem gesehenen einen Platz anweisen. Aber für den gesehenen Raum bleiben doch die unzählig vielen Geraden zwischen zwei Punkten möglich; und könnten wir unseren Standpunkt nicht verlassen und dadurch unsere Erfahrung erweitern, so würde es immer bei jener ersten Anschauungsweise bleiben.

Der Begriff der Kongruenz gründet sich auf die Voraussetzung, daß ein räumliches Gebilde, ohne sonst etwas an ihm zu ändern, von seiner Stelle fortgerückt werden könne. Ein solches Fortrücken ist keineswegs in jeder räumlichen Mannigfaltigkeit möglich. Die Farben können je nach dem wachsenden Unterschiede zwischen ihnen räumlich geordnet werden; die gesättigten, wie sie das Spektrum zeigt, finden dabei, abgesehen von der Stärke der Beleuchtung, ihren geeigneten Platz in einer Linie, der Farbenlinie, welche, wie es scheint, den Umfang eines ungleichseitigen Dreiecks bildet, dessen eine, etwas abgerundete Ecke von Grün eingenommen wird, während Violett und ein ins Gelbliche spielendes Rot ihren Platz in seinen beiden anderen Ecken finden; die Seite zwischen Violett und Rot enthält das im Spektrum nicht vorkommende reine Purpurrot. Eine Farbenverbindung, etwa die von einem bestimmten Grün und Gelb, kann man sich aber nicht auf der Farbenlinie fortgerückt denken und so entscheiden, ob der Unterschied zwischen ihnen größer oder kleiner sei als etwa der zwischen einem bestimmten Violett und Purpur. Der Grund dieser Unmöglichkeit ist einleuchtend. Die gegenseitige Stellung der beiden Farben ist allein bestimmt durch den Unterschied der Farben selbst; rückt man sie in der Farbenlinie fort, so kann dieses allein dadurch geschehen, daß man sie im Gedanken in andere Farben übergehen läßt; es bleibt mithin nichts übrig, was sie in ihrer gegenseitigen Stellung festhalten könnte: das ganze

Farbengebilde wird dadurch aufgehoben. Anders verhält es sich bei dem gesehenen oder auch bei dem getasteten Raume. In einem gesehenen Raumgebilde werden die einzelnen Farbenempfindungen durch die mit ihnen verschmolzenen, den Netzhautstellen entsprechenden Ortszeichen in ihrer gegenseitigen Stellung festgehalten; die ersten und auch die letzteren können dieselben bleiben, während das Fortrücken allein die Änderung des den Ort des ganzen Gebildes bestimmenden Zeichens bedingt. Indem man das Fortrücken des Gebildes mit dem Auge verfolgt, bleibt der Eindruck auf der Netzhaut vielleicht immer genau derselbe, und nur das aus der verschiedenen Augenstellung entspringende Ortszeichen erleidet eine Änderung. Es bleibt mithin immer noch genug übrig, woran man erkennen kann, daß es dasselbe Gebilde sei, welches man nach verschiedenen Stellen des Raumes versetzt; während beim Fortrücken in der Farbenlinie nichts übrig bleibt, was fortgerückt werden könnte. Man muß schon die Farbenlinie unter dem Bilde einer Raumlinie sich vorstellen, d. h. die einzelnen Farben ihren Gegensätzen entsprechend in verschiedene Raumpunkte versetzen, um etwas dem Fortrücken einigermaßen ähnliches ausführen zu können. Daher kann man nicht behaupten, daß der Gedanke eines Fortrückens ohne Veränderung des Fortgerückten eine notwendige Folge aus der Beschaffenheit einer jeden Raum vorstellenden Thätigkeit sei, daß eine Bedingung, ohne welche die Anschauung eines räumlich Ausgedehnten überhaupt nicht zu stande kommen kann, in ihm ihren Ausdruck gefunden habe. Es ergiebt sich das auch daraus, daß er für den gesehenen Raum keine unbedingte Geltung besitzt: ein Gegenstand, welcher sich von unserem Auge entfernt, wird kleiner gesehen und verschwindet endlich ganz; es bedarf der Erfahrung, daß er nicht allein dadurch seine frühere Größe wieder erlangen kann, daß er sich uns, sondern auch dadurch, daß wir uns ihm nähern, um uns von dem Irrtümlichen dieser gegebenen Anschauung zu überzeugen. Jener Gedanke entspringt vielmehr augenscheinlich aus der Erfahrung: in unzähligen Fällen sehen wir oder überzeugen uns durch den Tastsinn, daß Körper ihren Ort verlassen, ohne irgend eine sonstige, bemerkbare Änderung zu erleiden, daß eine scheinbar eingetretene Änderung nur eine scheinbare gewesen sei; wir bilden so den für die Geometrie sehr wesentlichen Begriff eines starren Körpers, mit dessen Hilfe wir zum Begriff der Kongruenz gelangen: Gebilde, welche zur Deckung gebracht werden sollen, müssen als in solchen starren Körpern enthalten angesehen werden. Auch ein paar andere Axiome, welche in den Lehrbüchern der Geometrie zwar gewöhnlich übersehen werden, verdanken ihren Ursprung der freilich schon mit dem ersten Erwachen des Bewußtseins beginnenden Erfahrung. Sind A und B

zwei Punkte eines, C und D die eines anderen starren Körpers, kann man A mit C und B mit D zum Zusammenfallen bringen: so ist es auch möglich A auf D und B auf C zu legen. Bewegt man einen starren Körper so, daß zwei seiner Punkte A und B, also auch — da durch zwei Punkte nur eine einzige Gerade möglich ist — alle die in der durch A und B gelegten Geraden liegenden Punkte ihre Stelle im Raume nicht verlassen; dreht man also den Körper um die Gerade AB als Axe: so kann die Bewegung so weit fortgesetzt werden, daß alle Punkte des Körpers an ihre frühere Stelle im Raume wieder zurückkehren.

Kehren wir jetzt zu dem 11. Axiom des Euklides, nach welchem zu jeder gegebenen Geraden durch einen gegebenen Punkt nur eine einzige Parallele gezogen werden kann, zurück: so ist es, da eine von anderen Voraussetzungen ausgehende Geometrie thatsächlich vorliegt, einleuchtend, daß wir in unserem Denken nicht unweigerlich an dasselbe gebunden sind. Ebensowenig ist das aber für unser Anschauen der Fall; denn in dem gesehenen Raume laufen alle auf einer Ebene senkrecht stehenden Geraden, welche nach der Euklidischen Geometrie parallel sein sollten, in einem Punkte des scheinbaren Himmelsgewölbes zusammen; es giebt also im gesehenen Raume gar keine parallele Geraden. Denkt man sich die Anfangspunkte zweier solcher Geraden wieder durch eine Gerade verbunden, so erhält man ein Dreieck, dessen Winkelsumme größer als zwei Rechte ist, während sie nach der Euklidischen Geometrie gerade so viel betragen sollte. Überhaupt giebt es in dem gesehenen Raume, außer denen, welche von dem Standpunkte des Anschauenden aus gezogen sind, gar keine Euklidische Gerade, keine solche, an welche man allenthalben eine gespannte Schnur genau würde anlegen können. Man überzeugt sich jedoch leicht, daß für denjenigen Teil des Raumes, welcher dem Beobachter näher liegt und in welchem allein eine genauere unmittelbare Beobachtung möglich ist, die Axiome der Euklidischen Geometrie, wenigstens so weit der Augenschein reicht, giltig sind. Zieht man z. B. in einer Ebene, gleichviel ob in der Wirklichkeit oder in der Vorstellung, zwei parallele Gerade und durch die eine eine dritte, welche in ihrer Richtung merklich von ihr abweicht: so schneidet sie die andere. Macht man die Abweichung geringer, so rückt der Durchschnittspunkt weiter hinaus; es zeigt sich aber keine bestimmte Grenze für die Abweichung, für welche kein Durchschnittspunkt mehr zu stande kommen würde. Man schließt daraus, daß immer, auch bei der allergeringsten Abweichung, die Geraden sich noch schneiden würden, daß also für einen gewissen Teil des Raumes, dessen Grenzen freilich unbestimmt gelassen werden, das 11. Axiom des Euklides Giltigkeit besitze. Da aber der

Beobachter seinen Standpunkt verändern kann und allenthalben dieselbe Erfahrung sich wiederholt: so schließt man weiter, daß es sich allenthalben so verhalte, auch da, wohin der Beobachter nicht gelangen kann. Mit den übrigen Voraussetzungen des Euklides verhält es sich auf gleiche Weise: so bildet sich — mehr oder weniger deutlich bewußt, mehr oder weniger genau ausgearbeitet je nach der erworbenen geometrischen Ausbildung — die Vorstellung eines Euklidischen Raumes, von welchem man, da in ihm die dem gesehenen Raume anhaftenden Widersprüche ihre Lösung finden, voraussetzt, daß er die räumlichen Beziehungen des Wirklichen richtiger wiedergebe als der gesehene. Das, was der gesehene Raum uns zeigt, versetzt man in den vorgestellten Euklidischen, wobei man es bald lernt, ihm in diesem, freilich mit einem sehr verschiedenen Grade der Bestimmtheit und Genauigkeit, die passende Stelle anzuweisen. Der vorgestellte Euklidische Raum wird hierbei aus kleineren Stücken des gesehenen oder auch getasteten Raumes, in denen keine Abweichungen von den Euklidischen Voraussetzungen merklich sind, zusammengesetzt; da man solche Teile immer von neuem wieder hinzufügen kann, so muß er sich bis ins Unendliche erstrecken.

Fortsetzung: Versuch einer genetischen Entwickelung der geometrischen Grundbegriffe.

In der gewöhnlichen Geometrie werden zwar die räumlichen Gebilde konstruiert, d. h. im Gedanken erzeugt oder aufgebaut; es werden dabei jedoch gewisse Grundgebilde, verschiedene Arten von Linien, Flächen und körperlichen Räumen als gegeben und bekannt vorausgesetzt. Herbart hat jedoch den Versuch gemacht, diese Grundgebilde selbst wieder aus noch einfacheren hervorgehen zu lassen, sie gleichsam metaphysisch zu konstruieren. Mag nun dieser erste Versuch seiner Art auch noch nicht vollständig gelungen sein, so ist es doch der Mühe wert zu untersuchen, ob sich auf diesem Wege nicht vielleicht die Euklidischen Axiome als Denknotwendigkeiten nachweisen ließen.

Herbart geht von der Voraussetzung aus, daß zwei Punkte A und B, denen aber — da sie, bevor ihnen noch eine Stelle im Raume angewiesen wird, als verschieden gedacht werden sollen — eine gewisse Beschaffenheit zugeschrieben werden muß, welche also als einfache Wesen gedacht werden müssen, entweder zusammen sein können oder auch nicht. Sind sie zusammen und soll dieses Zusammen aufgehoben werden, so muß wenigstens mit einem von ihnen, etwa mit B, etwas geschehen: B muß um einen Schritt, von dessen Größe und übrigen näheren Bestimmungen jedoch

vorläufig noch keine Rede sein kann, fortgerückt werden. Wenn dieses geschehen, so bleibt doch noch der Gedanke zurück, daß B mit A früher vereinigt war; oder, wie Herbart es bezeichnet, es bleibt ein Bild B_0 von B zurück, welches auch noch ferner mit A zusammen gedacht werden muß. Läßt man jetzt A, mit Zurücklassung des Bildes B_0, genau denselben Schritt, von B_0 nach B, machen, welchen früher B gemacht hatte: so sind jetzt A und B wieder zusammen.

Dieses Zusammen kann aber auch wieder aufgehoben werden. Will man sich streng innerhalb der gemachten Voraussetzungen halten, so kann dieses nur dadurch geschehen, daß B nach B_0 zurückkehrt, also den entgegengesetzten Schritt macht wie früher. Aber die schon gebildeten Anschauungen des Räumlichen zeigen noch einen anderen Ausweg, das gesteckte Ziel zu erreichen: B kann mit Zurücklassung eines Bildes B_1 genau den früher von B_0 aus gemachten Schritt wiederholen. Er muß denselben Erfolg haben wie früher: er muß das Zusammen von A und B von neuem aufheben. Es ist leicht einzusehen, daß der eben beschriebene Vorgang sich beliebig oft wiederholen läßt: A kann immer B nachrücken, und B durch denselben Schritt mit Zurücklassung eines Bildes von A fortgerückt werden. Man erhält so eine Reihe von Punkten: $B_0, B_1, B_2 \ldots B_n$, welche einer geraden Linie angehören. Der Weg von B_0 nach B_n wird durch n-malige Wiederholung des ersten Schrittes von B_0 nach B_1 zurückgelegt. Man kann diesen Gedanken auf den ursprünglichen Schritt übertragen, auch den von B_0 nach B_1, von B_1 nach B_2 u. s. w. durch n-malige Wiederholung eines und desselben Schrittes entstanden sich denken. Zwischen B_r und B_{r+1} erhält man so noch die Punkte $B_{r+\frac{1}{n}}$, $B_{r+\frac{2}{n}}$, $B_{r+\frac{3}{n}}$, $\ldots$ $B_{r+\frac{n-1}{n}}$, welche ebenfalls der geraden Linie angehören. Auch je zwei benachbarte dieser eingeschalteten Punkte müssen außer einander sich befinden; denn würde, wenn A und B zusammen sind, durch das Fortrücken von B um $\frac{1}{n}$ des ursprünglichen Schrittes das Zusammen nicht aufgehoben, so würde es auch nicht durch ein n-maliges Fortrücken um diesen n^{ten} Teil, also auch nicht durch den Schritt $B_0 B_1$ geschehen. Soll endlich die gerade Linie zu einer stetigen werden: so müssen auch alle diejenigen Punkte in ihr vorhanden sein, zu denen man durch das Fortrücken von B_0 um eine Strecke, welche gleich dem ersten ursprünglichen Schritt multipliziert mit einer Irrationalzahl ist, gelangt.

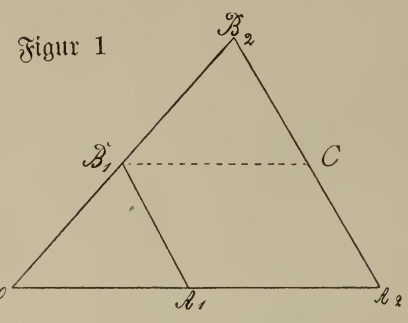
Man übersieht leicht — obgleich ein vollkommen strenger Beweis nicht ganz leicht sein dürfte —, daß die so entstandene Gerade eine solche ist,

in welcher genau derselbe Schritt, welcher von einem ihrer Punkte zu einem zweiten führt, von einem dritten aus gemacht, ebenfalls wieder in einem Punkte der Geraden endet. Es wäre das eine vollkommen strenge Definition der Geraden, wenn sich ein Merkmal angeben ließe, woran man erkennen könnte, daß zwei Schritte, von verschiedenen Punkten aus gemacht, genau dieselben sind, daß sie also, wie es kurz bezeichnet werden mag, sowohl der Richtung wie der Größe nach in voller Übereinstimmung mit einander sich befinden. Ein solches Merkmal läßt sich aber nicht angeben; und so bleibt zur Entscheidung über ihre vollkommene Einerleiheit kein anderes Mittel übrig als die Benutzung des metaphysischen Axioms (vergl. S. 172 u. f.), daß unter genau denselben Umständen, wo in Zeit und Raum sie sich auch zusammenfinden mögen, immer derselbe Erfolg sich ergebe. Daraus folgt — freilich unter Voraussetzung des anderen Axioms (vergl. S. 160 u. f.), daß $A + A + A$ nie gleich Null ist —, daß die gerade Linie nicht in sich selbst zurücklaufen könne. Denn durch den Schritt $B_0 B_1$ sind die beiden Punkte B_0 und B_1 aus einander gerückt; durch eine noch so oftmalige Wiederholung genau desselben Schrittes kann dieses Auseinander nicht wieder aufgehoben werden, so daß einer der späteren Punkte, etwa B_n, wieder mit B_0 zusammenfallen könnte. Daß das gleiche auch nicht mit einem der zwischen B_n und B_{n+1} eingeschalteten Punkte C geschehen kann, ergiebt sich, wenn man sich $B_0 B_1$ in so viel gleiche Teile zerlegt denkt, daß das wiederholte Fortschreiten um einen solchen Teil nach C führt. Wenn $O A_1 A_2 A_3 \ldots$ (Fig. 1) eine von O ausgehende Gerade ist, so gehe man jetzt von O nach einen Punkt B_1, welcher nicht in der ersten Geraden, sondern um eine (gegen OA_1) endliche Strecke außer ihr liegt. Daß ein solcher Schritt OB_1 möglich sei, ergiebt sich freilich nicht aus den bis dahin festgestellten Begriffen; wir sehen ihn nur als möglich an, kommen überhaupt nur darum auf den Gedanken eines solchen Schrittes, weil er in dem angeschauten Raume sich ausführen läßt. Durch öftere Wiederholung des Schrittes OB_1 und nachherige Einschaltung der zwischenliegenden Punkte erhält man eine zweite von O ausgehende Gerade $O B_1 B_2 B_3 \ldots$. Dadurch nun, daß man von B_1 um den Schritt OA_1 fortgeht, gelange man nach C. Da gleiche Schritte von A_1 nach A_2 und von B_1 nach C führen, so müssen C und A_2 dieselbe Lage gegeneinander haben wie B_1 und A_1; es ist also $A_2 C \equiv A_1 B_1$.*) Da gleiche Schritte von B_1 nach C und B_2 wie von O nach A_1 und B_1 führen: so ist $C B_2 \equiv A_1 B_1$, also auch $\equiv A_2 C$. Folglich ist $A_2 B_2 \equiv A_2 C + C B_2 = 2 A_1 B_1$. Ebenso läßt sich beweisen,

*) Das Zeichen $\equiv$ bedeutet Gleichheit der Länge und Richtung nach.

daß $A_3B_3 = 3A_1B_1$, $A_4B_4 = 4A_1B_1$, ... $A_nB_n = nA_1B_1$ ist: A_n und B_n können mithin nicht zusammenfallen, da A_nB_n als ein Vielfaches einer endlichen Strecke nicht Null sein kann. Ebensowenig wie zwei Punkte der beiden Geraden, welche durch eine gleiche Anzahl Schritte von O aus erreicht werden, zusammenfallen, können es aber auch zwei andere, etwa A_3 und B_5. Denn denkt man sich OA_1 in 5, OB_5 in 3 gleiche Schritte zerlegt, so gelangt man sowohl nach A_3 wie nach B_5 durch 15, also durch dieselbe Anzahl von Schritten. Dasselbe läßt sich auch für die Verlängerungen der beiden Geraden über O hinaus — welche man erhält, wenn man von O um A_1O und B_1O fortgeht — nachweisen: Zwei verschiedene Gerade können also nur einen Punkt gemein haben; und zwischen zwei Punkten ist nur eine einzige Gerade möglich.

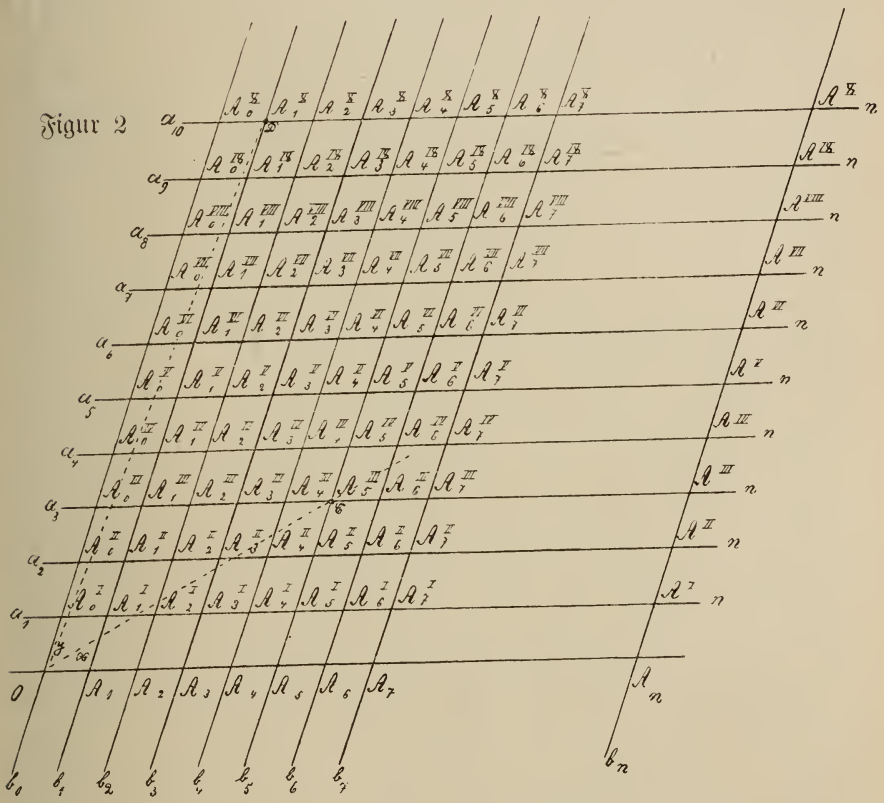
Figur 1



Geht man von zwei Punkten, etwa A_0 oder O und A_7, der Geraden $A_0A_1A_2\ldots$ oder a_0 (Fig. 2) um dieselben Schritte $A_0A_0^I = A_7A_7^I$ — welche aber um eine endliche Größe von A_0A_1 verschieden sind, so daß man nur durch einen Schritt von endlicher Größe von A_1 nach A_0^I gelangen kann —, wiederholt fort, so erhält man zwei die erste schneidende parallele Geraden: $A_0A_0^IA_0^{II}$ . . . oder b_0 und $A_7A_7^IA_7^{II}$ . . . oder b_7 . b_0 und b_7 können keinen Punkt C mit einander gemein haben; denn man würde sonst von C aus durch Wiederholung desselben Schrittes $A_0A_0^I = A_7A_7^I$ auf beiden Geraden fortschreiten: beide würden also in eine zusammenfallen. Da man durch den gleichen Schritt von A_0 nach A_0^I wie von A_7 nach A_7^I gelangt, so müssen A_0 und A_7 dieselbe Lage gegen einander haben wie A_0^I und A_7^I: es ist also $A_0A_7 = A_0^IA_7^I = A_0^{II}A_7^{II}$ u. s. w. Durch die letztgenannten Strecken wird eine Schar paralleler Geraden: a_1, a_2, a_3 . . . bestimmt, welche b_0 und b_7 schneiden. Denkt man sich die Strecken $A_0^IA_7^I$, $A_0^{II}A_7^{II}$, $A_0^{III}A_7^{III}$ . . . in 7 gleiche Teile zerlegt und diese noch auf deren Verlängerungen abgetragen, so liegen, wie man sich leicht überzeugt, die dadurch erhaltenen Punkte, auf den durch A_1, A_2, A_3 . . . mit b_0 parallel gezogenen Geraden b_1, b_2, b_3 . . . Die parallelen Geraden a_0, a_1, a_2, a_3 . . . werden durch die anderen b_0, b_1, b_2, b_3 . . . geschnitten, und die Durchschnittspunkte liegen in der durch a_0 und b_0 gelegten Ebene. Durch ohne Ende fortgehendes Einschalten neuer paralleler Geraden zwischen

den so bestimmten gehen die Durchschnittspunkte stetig in einander über, und das schließlich entstehende Punkt- oder auch Liniengebilde wird eine Ebene genannt. Es läßt sich nun zunächst zeigen, daß jede Gerade, welche durch zwei Punkte dieser Ebene gelegt ist, ganz in sie

Figur 2



fällt. Da die eben beschriebene Erzeugung der Ebene offenbar von jedem ihrer Punkte aus begonnen werden kann: so darf man, ohne der Allgemeinheit zu schaden, O als den ersten dieser Punkte ansehen; der zweite sei etwa der Durchschnittspunkt C der Geraden a_3 und b_5. Es sei ferner x der Schritt, welcher auf einer der Geraden a von einer der Parallelen b zur nächsten führt, und y derjenige, durch welchen man auf einer der Geraden b von einer der Geraden a zur nächsten gelangt; also $x \equiv OA^I$, $y \equiv OA^I_0$. Geht man nun von O um einen Schritt fort, welcher aus y und $\frac{5}{3}$ x zusammengesetzt ist: so gelangt man zu einem Punkt der Geraden a_1; und durch fortwährende Wiederholung dieses Schrittes zu den

Geraden a_2, a_3, a_4 . . ., durch dreimalige Wiederholung dieses Schrittes gelangt man aber nach C; man hat daher die Gerade OC beschrieben, deren Punkte also sämtlich in den Geraden b, mithin in der Ebene liegen. Ferner ergiebt sich, daß jede durch O in der Ebene gezogene Gerade, welche von b_0 abweicht, jede zu b_0 gezogene Parallele, etwa b_n, schneiden muß. Denn diese Gerade muß, da sie in der Ebene liegen soll, nach einem anderen Punkt derselben, etwa dem Durchschnitt D von b_1 und a_{10} führen. Diese Gerade wird beschrieben durch die fortwährende Wiederholung eines aus y und $\frac{1}{10}$ x zusammengesetzten Schrittes, durch welchen jedesmal der fortschreitende Punkt von einer der Parallelen a auf die folgende rückt. Damit zugleich wird aber auch die zwischen ihm und der Geraden b_1 auf den Parallelen a liegende Strecke um $\frac{1}{10}$ x größer; sie muß also schließlich größer werden als die zwischen b_0 und b_n liegende, da x gegen diese endlich sein muß. Der fortschreitende Punkt muß mithin schließlich über b_n hinausrücken, die von ihm beschriebene Linie mithin b_n schneiden.

Wenn nun auch die eben angestellten Untersuchungen zu einer vollkommen bündigen Ableitung der geometrischen Axiome sich ausarbeiten ließen, was jedoch — auch abgesehen von den Schwierigkeiten, welche die wegen der Stetigkeit unvermeidliche Einführung des Irrationalen oder Unendlichkleinen mit sich führen würde — hier nicht behauptet werden soll: so würde daraus doch noch keineswegs folgen, weder daß jene Sätze Denknotwendigkeiten sind, noch daß sie ohne weiteres für den Raum, in welchen wir die Dinge setzen müssen, Giltigkeit besitzen. Denn sie gründen sich auf bestimmte Voraussetzungen: namentlich auf die, daß genau derselbe Schritt, welcher von einem Punkt A nach einem anderen B führt, auch von jedem dritten Punkt des Raumes aus möglich sei; dann auf die weitere, daß man von einem jeden Punkt A nach jedem anderen B durch eine beliebige Anzahl ganz gleicher Schritte gelangen, infolgedessen von A nach B eine gerade Linie ziehen könne. Auf einem von Helmholtz eingeschlagenen Wege kann man sich jedoch überzeugen, daß Räume denkbar sind, in denen es nicht möglich ist, diesen Forderungen zu genügen. Man denke sich Wesen, welche im übrigen dieselben geistigen Fähigkeiten wie wir Menschen besitzen, deren räumliche Anschauung aber auf zwei Dimensionen sich beschränkt, so daß sie alles im Raume vorhandene, sich selbst mit eingeschlossen, als Gebilde auf einer Fläche sich vorstellen müssen: wir Menschen, wenn wir unsere räumlichen Anschauungen allein durch den Gesichtssinn uns bildeten und wenn die Enden der Sehnerven statt auf der Netzhautfläche in einer Linie angeordnet wären, würden zu diesen

Wesen gehören. Von den Beziehungen zwischen den Entfernungen, um welche die einzelnen Raumpunkte infolge der Gegensätze zwischen ihren Ortszeichen von einander fortgerückt werden müssen, wird es abhängen, welche Gestalt diese Fläche erhält: wäre z. B. für je 4 Punkte A, B, C, D die Fläche zwischen den drei äußersten $ABC = ABD + BCD + CAD$, so würde sie eine Ebene werden; würde dieser Gleichung nicht genügt, so müßte sie sich wölben. Im ersten Falle würde jeder Schritt, der, von einem Punkte dieser Ebene aus gemacht, in ihr möglich ist, von jedem anderen Punkte aus genau auf dieselbe Weise wiederholt werden können; jedes Gebilde würde sich in ihr ohne Änderung der Gestalt verschieben lassen. Die gemachten Voraussetzungen wären zulässig und die Geometrie dieser Wesen würde, so weit sie reicht, mit der Euklidischen in voller Übereinstimmung sich befinden. Wären dagegen jene Wesen genötigt alles in ihrem Raum befindliche auf einer Kugeloberfläche sich vorzustellen, so würde freilich alles, was allein aus dem Begriffe der Kongruenz sich ergiebt, für sie noch Giltigkeit besitzen. Aber von zwei verschiedenen Stellen der Fläche aus könnte, einige Ausnahmefälle abgerechnet, ein Punkt nicht um genau denselben Schritt fortgerückt werden: es würde für jene Wesen keine geraden Linien geben; sie würden an deren Stelle solche setzen müssen, welche möglichst wenig von ihr abweichen: diejenigen, welche eine auf der Kugelfläche ohne Reibung gleitende gespannte Schnur bilden würde, d. h. Bögen größter Kugelkreise. Ihre *geradesten* Linien würden in sich selbst zurücklaufen, also zwar unbegrenzt, aber nicht unendlich lang sein; je zwei würden sich in zwei Punkten, den Endpunkten eines Durchmessers, schneiden; eigentlich parallele Linien gebe es für sie nicht: als parallel müßten diejenigen betrachtet werden, welche sich in den Endpunkten eines und desselben Durchmessers schneiden, so daß zu jeder Geradesten durch einen gegebenen Punkt unendlich viele Parallelen gezogen werden könnten. Die Winkelsumme in einem von geradesten Linien begrenzten Dreieck wäre größer als 2 R; und zwar um so mehr, je größer die Fläche des Dreiecks ist. Ähnliche Dreiecke würde es nicht geben, da die Größe ihrer Winkel nicht allein von den *Verhältnissen* zwischen ihren Seiten, sondern auch von ihrer absoluten Länge abhängig wäre. Die Geometrie dieser Wesen, so weit sie reicht, wäre nicht die Euklidische ebene, sondern die sphärische. Wäre jene Fläche die sogenannte *Beltramische*, welche allenthalben eine gleiche sattelförmige Krümmung besitzt und, so weit sie sich im Euklidischen Raume darstellen läßt, der nach innen gekehrten Oberfläche eines Ringes gleicht, so würde ein Gebilde auf ihr, wenn es verschoben werden sollte, etwa so wie auf einer Kegeloberfläche gebogen

werden müssen: es müßte aus einem wenn auch nicht dehnbaren, doch biegsamen Stoffe bestehen. In gewissem Sinne würde von einer Kongruenz noch die Rede sein können: kongruente Gebilde würden solche sein, welche, wie zwei nach demselben Muster geschnittene Stücke Zeug, ohne Dehnung oder Zusammenfaltung, wenn auch vielleicht nicht ohne Biegung sich zur Deckung bringen lassen. Die Geometrie würde die sog. absolute sein: die geradesten Linien, welche von einer auf der Fläche ohne Reibung gleitenden Schnur gebildet werden, wären unendlich lang; je zwei könnten sich nur in einem Punkte schneiden; durch jeden Punkt ließe sich aber eine ganze Schar von geradesten Linien ziehen, welche eine gegebene nicht schneiden; die Winkelsumme im Dreieck wäre kleiner als zwei Rechte. Wäre endlich jene Fläche die Oberfläche eines Eies, so würde auch von Kongruenz keine Rede mehr sein können: ein Gebilde, welches auf ihr verschoben werden sollte, müßte gewissermaßen aus einem elastischen Stoffe bestehen, sich dehnen und zusammenziehen können. Gäbe es nun Wesen, in deren Anschauungsweise wir uns freilich auf keine Weise hineinversetzen können, welche einen Raum von mehr als drei Dimensionen sich vorstellen könnten: so würde ihnen vielleicht der von uns vorgestellte Raum ebenso gekrümmt erscheinen wie uns die Kugel- oder Eioberfläche. Sie würden vielleicht zwei Punkte unseres Raumes durch eine Linie verbinden können, welche noch kürzer wäre als unsere gerade, müßten dazu freilich unseren Raum von drei Dimensionen verlassen und in einen von mehr als drei übergehen.

Sind nun die Euklidischen Axiome keine Denknotwendigkeiten, also nicht einmal unbedingt maßgebend für die durch rein innere Thätigkeit aufgebauten räumlichen Gebilde: so können wir noch weniger behaupten, daß sie für den Raum, in welchem wir die Dinge finden, ohne weiteres Giltigkeit besitzen *müssen*. Ob dieses thatsächlich der Fall ist, kann nur die Erfahrung entscheiden. Man hat nun wirklich den Versuch gemacht, in einem möglichst großen Dreieck, dessen eine Seite der Durchmesser der Erdbahn ist und dessen dritte Ecke durch einen Fixstern, dessen Entfernung man als unendlich groß annehmen kann, gebildet wird, die Summe der Winkel zu messen — unter Voraussetzung der Kongruenzsätze läßt sich nämlich nachweisen, daß die Winkelsumme in *jedem* Dreieck $= 2\,R$ sein muß, wenn es in einem einzigen der Fall ist —: es hat sich herausgestellt, daß die Abweichung der Winkelsumme von zwei Rechten, welche sich ergiebt, noch innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Beobachtungsfehler liegt. Beweisender als solche Messungen dürfte jedoch der Umstand sein, daß die Euklidischen Axiome allen unseren geometrischen Untersuchungen und

Rechnungen zu Grunde liegen und daß sich dabei — richtige Ausführung natürlich vorausgesetzt — noch niemals eine Abweichung von der Beobachtung ergeben hat, welche nicht in anderen Umständen, in unvermeidlichen Beobachtungsfehlern und dergl., eine genügende Erklärung fände. Jene Axiome gehören so zu den am sichersten begründeten menschlichen Erkenntnissen, und es wäre wenigstens bis dahin thöricht, den mindesten Zweifel in sie zu setzen; aber man darf sich doch nicht verhehlen, daß wir durch die Erfahrung zu ihnen gelangt sind, daß sie nur in dieser ihre Bestätigung gefunden haben, also auch möglicherweise durch sie berichtigt oder doch in ihrer Anwendung auf das Gegebene beschränkt werden könnten. Allerdings haben sie den Grund a priori für sich, daß sie, wenn unsere obige Herleitung vollkommen bündig gemacht werden könnte, in der möglich allgemeinsten Voraussetzung, daß jeder Schritt im Raume von jedem Punkte aus möglich sei, ihre Begründung finden, und daß für jede Beschränkung jener Möglichkeit doch besondere Ursachen vorhanden sein müßten, welche für den Raum, in welchem wir die Dinge an sich uns denken, schwerlich sich angeben ließen. Aber wir wissen auch keine Ursachen anzugeben, warum dieser Raum gerade drei, weder mehr noch weniger Dimensionen besitzt.

Die Voraussetzungen der Mechanik.

Man hat versucht, die Lehren der *Mechanik* abzuleiten, ohne andere Voraussetzungen zu machen, als diejenigen, welche der Mathematik überhaupt und insbesondere der Geometrie zu Grunde liegen; ja man hat sogar — worauf hier freilich nicht weiter eingegangen werden soll — eine Mechanik ohne die *besonderen* Voraussetzungen der Euklidischen Geometrie entwickelt, welche also auch für andere Räume als den Euklidischen Geltung hat. Nur etwas Bewegliches, also etwas, was seine Stelle im Raume verändern kann, wird dabei angenommen, ohne daß das eigentliche Wesen dieses Beweglichen jedoch genauer festgestellt würde. Dieser Versuch gelingt aber, wie auch z. B. von *Kirchhof* ausdrücklich anerkannt wird, nur durch eine Beschränkung der Aufgabe der Mechanik: sie muß es aufgeben die Bewegungen zu *erklären*, was ohne die Benutzung dunkler metaphysischer Begriffe, wie der der Materie und der Kraft, nicht möglich sei; sondern sich begnügen sie auf eine möglichst einfache und genaue Weise zu *beschreiben*: freilich so, daß sie für jeden gegebenen Augenblick den Ort, an welchem jeder Punkt des Bewegten sich befindet, mit größerer oder geringerer Genauigkeit durch Zeichnung oder Rechnung bestimmen lehrt. Diese Beschreibung wird aber zu verwickelt und zu schwer verständlich, ja häufig

unausführbar, wenn jener Ort unmittelbar durch sie festgestellt werden soll; die Verhältnisse gestalten sich in der Regel viel einfacher und werden viel übersichtlicher, wenn man zunächst gewisse jenen Ort bestimmende Hilfsgrößen aufsucht. Zu diesen gehört zunächst die Geschwindigkeit der Bewegung, welche der Größe und Richtung nach durch die geradlinige Strecke dargestellt wird, welche der bewegte Punkt in der auf den betrachteten Augenblick folgenden Zeiteinheit zurücklegen würde, falls er in ihr die Richtung und Geschwindigkeit seiner Bewegung nicht änderte; ferner ihre Beschleunigung, d. h. die Geschwindigkeit, welche zu der schon vorhandenen in der nächsten Zeiteinheit hinzukommen würde, falls in ihr die Beschleunigung immer genau die gleiche bliebe wie in dem betrachteten Zeitpunkt. Das „Hinzukommen" ist hier jedoch im Sinne der geometrischen Addition zu verstehen, nach welchem aus der der Richtung und Länge nach betrachteten Strecke AB, wenn zu ihr die andere BC addirt wird, die Strecke AC entsteht, die eine Seite eines Dreiecks mithin die geometrische Summe seiner beiden anderen ist. Eine mathematisch strenge Auseinandersetzung dieser Begriffe wäre hier nicht am Platze; als einfachstes Beispiel mag die geradlinige Bewegung dienen. Ist diese eine gleichförmige, d. h. durchläuft der bewegte Punkt in gleichen Zeiten immer gleiche Wege: so ist seine Geschwindigkeit der in einer Zeiteinheit durchlaufene Weg. Ist sie eine gleichförmig beschleunigte, d. h. nimmt ihre Geschwindigkeit in gleichen Zeiten immer um gleich viel zu: so ist ihre Beschleunigung die Zunahme der Geschwindigkeit in einer Zeiteinheit; tritt statt der Zunahme eine Abnahme ein, so ist die Beschleunigung negativ zu setzen.

Die Beschleunigung einer Bewegung kann sich jedoch ebenfalls wieder ändern; warum führt man nun nicht eine neue Hilfsgröße in die Mechanik ein, welche der Änderung der Beschleunigung in einer Zeiteinheit entspricht? Und so weiter ohne Ende fort. Die rein analytische Ableitung jener Begriffe, nach welcher die Geschwindigkeit als das erste, die Beschleunigung als das zweite Differenzialverhältnis des zurückgelegten Weges nach der Zeit erscheint, drängt noch augenscheinlicher dazu, auch die höheren Differenzialverhältnisse in die Untersuchung einzuführen. Dafür, daß dies nicht geschieht, wird nun kein anderer Grund angegeben, als daß jene höheren Begriffe die genaue Beschreibung der in der Natur vorkommenden Bewegungen weder vereinfachen noch erleichtern würden. Das deutet aber doch darauf hin, daß es sich mit jenen Begriffen anders verhalte als z. B. mit dem des Logarithmus, welcher nur dazu dient gewisse Beziehungen zwischen Zahlbegriffen feststellen oder doch bequemer verfolgen zu können; daß vielmehr den Begriffen der Geschwindigkeit und der Beschleunigung etwas

Sachliches in den bewegten Gegenständen entspreche, mag auch die Vorstellung, welche wir gemeiniglich von ihm uns bilden, eine noch so irrige sein. Aber auch hiervon abgesehen: jene Behauptung, daß diese höheren Begriffe für die genaue Beschreibung der in der Natur vorkommenden Bewegung entbehrlich seien, kann, wenn sie nicht in unserer Vorstellung von dem ihnen entsprechenden Sachlichen ihre Stütze findet, nur durch die Erfahrung, und zwar durch eine sehr reiche und mannigfaltige Erfahrung begründet werden: wir müssen uns durch zahllose Versuche überzeugen, daß es möglich sei, die in der Natur gegebenen Bewegungen auf eine bestimmte und doch einfache Weise mit ihrer Hilfe aufzufassen. Noch deutlicher tritt dies in einem anderen Umstand hervor. Sowie es darauf ankommt, die Bewegungen verschiedener Körper gegen einander aufzufassen, muß man, um die gewünschte Einfachheit zu erreichen, die Beschleunigungen ihrer Bewegungen mit bestimmten Zahlen multiplizieren; man nennt die so entstehenden Produkte *bewegende Kräfte*, deren Begriff so streng mathematisch festgestellt ist. Man setzt nun voraus, daß jene Zahlen bei denselben Körpern immer dieselben seien, in was für Bewegungen sie auch verwickelt sein mögen. Die zunächst sich darbietende Voraussetzung wäre jedoch gerade die entgegengesetzte, daß sie auch von den Bewegungen abhängig seien; zu der in der Mechanik ganz allgemein gemachten können wir — wenn wir jenen Zahlen nicht eine sachliche Bedeutung beilegen, etwa annehmen, daß die Menge des in den Körpern enthaltenden Stoffes durch sie gemessen werde — allein durch die Erfahrung berechtigt werden. Ferner: die Bewegungen, welche wir auffassen, sind nur die relativen Bewegungen der Körper gegen einander. Die Mechanik setzt nun voraus, daß diese relativen Bewegungen unabhängig seien von ihren absoluten, wenigstens wenn letztere für alle in Betracht kommenden Körper dieselben sind, in allen die gleiche Richtung und dieselbe Geschwindigkeit besitzen, also für sich allein ihre relative Lage nicht ändern würden. Die Gleichungen, welche die Bewegung der abgeschossenen Kugel gegen das Geschütz bestimmen, werden als dieselben angenommen, nach welcher Richtung und mit welcher Geschwindigkeit Geschütz und Kugel im Augenblick des Abfeuerns durch die Erde fortgerissen werden. Da frägt es sich doch auch wieder, wodurch man zu dieser Annahme, ohne welche eine Anwendung der theoretischen Mechanik auf wirkliche Bewegungen gar nicht möglich sein würde, berechtigt sei; ob nicht vielmehr die Bewegung, welche einem Körper durch bestimmte Ursachen gegeben wird, auch abhänge von derjenigen, welche er schon hat.

Es wird, wie oben bemerkt, behauptet, daß die Erklärung einer Bewegung nicht möglich sei, ohne den dunkeln Begriff einer bewegenden Kraft

in die Untersuchung einzuführen. Es ist das nicht ganz richtig: wenn man die Bewegung eines Planeten sich entstanden denkt durch die Verbindung einer anfänglichen Bewegung desselben mit denjenigen, welche der ruhende Planet gegen die Sonne und gegen die übrigen Planeten annehmen würde, so ist das gewiß eine Erklärung seiner Bewegung zu nennen, ohne daß der Begriff einer bewegenden Kraft dabei im mindesten zur Anwendung käme. Wenn es nun auch als die einzige Aufgabe der Mechanik angesehen wird, mathematisch genaue Beschreibungen der einzelnen Arten der natürlichen Bewegungen festzustellen: so kann sie diese Aufgabe doch nur in den wenigsten Fällen durch die Beobachtung der zu beschreibenden Bewegungen unmittelbar lösen. Daß geworfene Körper im luftleeren Raume in Bahnen sich bewegen, welche mit einem sehr hohen Grade der Genauigkeit als Parabeln betrachtet werden dürfen, hat man z. B. nicht unmittelbar durch Beobachtung gefunden: man hat nicht verschiedene Körper unter verschiedenen Neigungswinkeln mit verschiedenen Geschwindigkeiten fortgeschleudert und die Wege, welche sie zurücklegen, genau festgestellt. Man hat vielmehr die Bewegung des geworfenen Körpers in einfachere zerlegt, deren Gesetze man schon erforscht hatte: in die, welche er durch den ersten Anstoß allein erhalten haben würde, und in die andere, welche sein Gewicht hinzugefügt hat; daraus hat man geschlossen, daß seine Bahn unter gewissen Annahmen eine Parabel sei. Später hat man denn allerdings das so durch das Denken gewonnene Ergebnis durch unmittelbare Beobachtung geprüft. Diese ganze Untersuchung ist aber nicht möglich, ohne bestimmte Voraussetzungen über die Art und Weise zu machen, wie verschiedene einem Körper mitgeteilte Bewegungen zu einer einzigen sich verbinden. Daß sich das nicht rein a priori ermitteln läßt, soll später noch genauer nachgewiesen werden. Wer mit der Mechanik auch nur etwas näher bekannt ist, wird zugeben, daß gerade dieser hier an einem einfachen Beispiele dargelegte Weg, die verwickelteren Bewegungen durch die Vereinigung einfacherer zu erklären, zu ihren überraschendsten und wichtigsten Ergebnissen geführt hat.

Selbst die sogenannte reine Mechanik kann also gewisser Voraussetzungen nicht entbehren, wenn sie mit ihren Untersuchungen von der Stelle kommen will. Nun könnte man allerdings an und für sich diese Grundvoraussetzungen ganz willkürlich wählen; sollen aber die mechanischen Untersuchungen einen höheren Wert besitzen als den eines bloßen Rechenexempels, sollen sie, was ja ihre eigentliche Aufgabe ist, zur Auffassung der in der Wirklichkeit vorkommenden Bewegungen verwendbar sein: so fragt es sich, ob die ihnen zu Grunde liegenden Annahmen auch für die Wirklichkeit Geltung besitzen und aus welchem Grunde wir dieses an-

zunehmen berechtigt sind. Die wissenschaftliche Genauigkeit verlangt daher, daß diese Grundvoraussetzungen möglichst vollständig, möglichst einfach und vollkommen bestimmt ausgesprochen werden, wie es im Euklides mit den geometrischen Axiomen geschehen ist. Glücklicherweise ist diese Aufgabe von Newton in seinen Prinzipien durch die von ihm aufgestellten Grundgesetze der Bewegung auf eine bewunderungswerte Weise gelöst; sie können demnach den folgenden Betrachtungen zur Grundlage dienen.

Man kann die Frage aufwerfen, ob es nicht möglich sei, den Begriff einer Bewegung im Raume rein a priori zu bilden, also zu ihm zu gelangen, ohne je vorher eine wirkliche Bewegung wahrgenommen zu haben: aus diesem Begriffe a priori könnten dann vielleicht die Grundgesetze der Bewegung als Denknotwendigkeiten sich ergeben. Verfolge ich einen bewegten Punkt mit dem Auge oder mit dem Finger, so habe ich eine, wenn auch nur dunkle und vielleicht nicht einmal unmittelbare Wahrnehmung von den Nervenerregungen, welche die Bewegung des Auges oder des Fingers bewirken; diese Wahrnehmungen verschmelzen als Ortszeichen mit den Empfindungen, welche von dem bewegten Punkt gebildet werden, und tragen dazu bei, den Ort im Raume zu bestimmen, welcher dem Empfundenen angewiesen wird. Nun wäre es wenigstens denkbar, daß es möglich sei, jene Nervenerregungen auch rein durch innere Ursachen hervorzurufen: es würde dann möglich sein, einen Punkt in Bewegung sich vorzustellen, ohne je vorher einen bewegten Punkt wahrgenommen zu haben. Stellen wir uns einen Punkt in Bewegung vor, ohne daß er sich wirklich bewegt, so geschieht wohl ohne Frage etwas dem ähnliches. Es ist aber einleuchtend, daß, ehe auf diesem Wege der Begriff der Bewegung sich bilden und weiter ausbilden kann, schon zahllose wirkliche Bewegungen wahrgenommen sind; es ist auch recht fraglich, ob wir, ehe wir wirkliche Bewegungen mit dem Auge oder dem Finger verfolgt haben, im stande sind, die dazu erforderlichen Nervenerregungen durch rein innere Antriebe hervorzurufen und richtig zu deuten: wir werden daher wohl annehmen müssen, daß der Begriff der Bewegung aus der Wahrnehmung, also aus der Erfahrung stamme. Die äußere Wahrnehmung lehrt uns jedoch nur relative Bewegungen der Gegenstände gegen einander kennen. Das Zustandekommen dieser wird uns aber nur begreiflich, wenn wir den einzelnen Punkten, welche ihre Lage gegen einander ändern, absolute Bewegungen zuschreiben. Wollen wir jedoch die letzteren uns anschaulich vorstellen, so kann es nur dadurch geschehen, daß wir sie als Bewegungen gegen Punkte auffassen, von denen wir annehmen, daß sie in absoluter Ruhe sich befinden. Ein Unterschied zwischen absoluter Ruhe und Bewegung

wird also schon vorausgesetzt; und schließlich stellen wir die absoluten Bewegungen doch nur wieder als relative gegen ruhende Punkte vor. Dem Begriffe der absoluten Bewegung können wir mithin nur dadurch einen freilich noch in tiefes Dunkel gehüllten Gehalt verleihen, daß wir in dem Bewegten etwas annehmen, was dem Gegenstande der inneren Wahrnehmungen von den Bewegungen unseres eigenen Leibes einigermaßen entspricht.

Das erste Grundgesetz der Bewegung lautet: *Ein jeder materieller Punkt bleibt immerfort in Ruhe oder bewegt sich immerfort in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit, wenn nichts auf ihn einwirkt; jede Änderung der Richtung oder Geschwindigkeit seiner Bewegung, also auch der Übergang aus der Ruhe in Bewegung und umgekehrt muß dagegen eine Ursache haben.* Es könnte scheinen, dieser Satz sei eine unmittelbare Folge aus dem metaphysischen, daß jede *Veränderung* eine Ursache besitze. Dem ist aber nicht so; ehe man letzteren auf den hier vorliegenden Fall anwenden kann, muß festgestellt werden, was man in seinem Sinne als eine Veränderung, als ein einer Ursache bedürfendes Geschehen anzusehen habe: ob eine Änderung der Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung oder nicht schon das Verlassen des Ortes, an welchem der bewegte Körper sich befindet. Das letztere war wirklich lange die herrschende Ansicht: man meinte, der Körper bewege sich nur so lange, wie eine Kraft auf ihn wirke, und forschte vergeblich nach einem Grund, warum er noch nachher sich weiter bewege: warum ein geworfener Stein noch fortfliege, wenn er die Hand verlassen hat. Ja, im Grunde ist sie auch jetzt noch maßgebend: in der Bewegung, welche der Körper besitzt, sieht man die Ursache des Verlassens seines Ortes. Da liegt es denn nahe, die Bewegung als einen Trieb zum Verlassen eines bestimmten Orts sich zu denken, dessen Stärke in demselben Maße abnimmt, wie er Befriedigung findet, so daß die Bewegung, nachdem die Kraft zu wirken aufgehört hat, plötzlich oder allmählich von selbst erlischt. Man sieht auch hier wieder, wie das reine Denken gerade an dem entscheidenden Punkt seine Wirksamkeit versagt, so daß für dasselbe verschiedene Wege offen bleiben und nur ein Blick auf die Erfahrung — mag diese auch eine ganz alltägliche und unbewußt gemachte sein — entscheiden kann, welcher der richtige sei. Welche Erfahrungen in unserem Falle die Entscheidung bringen, ist bekannt. Je mehr man die Umstände, welche auf die Bewegung einen Einfluß ausüben, beseitigt, desto mehr nähert sie sich einer geradlinigen und gleichmäßigen; man schließt daraus: wäre es möglich, was freilich nie angeht,

sie gänzlich zu beseitigen, so würde die Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung gar keine Änderung erleiden.

Die Ursache, durch welche eine Änderung der Richtung oder Geschwindigkeit einer Bewegung *unmittelbar* hervorgerufen wird und welche man sich demnach *in* dem bewegten Massenteilchen zu denken hat, heißt eine (bewegende) *Kraft*. Der Begriff der Kraft ist demnach ein leeres X, allein näher bestimmt durch die angegebene Beziehung zu der durch sie bewirkten Veränderung; die Mechanik braucht nicht weiter zu erörtern, was man unter jenem X sich vorzustellen habe: es ist nur ein Hilfsbegriff für ihre Untersuchungen; aus den schon auf S. 219—221 angegebenen Gründen kann man jedoch nicht daran zweifeln, daß er eine sachliche Bedeutung besitze. Dagegen verlangt das Bedürfnis der Mechanik, ihm noch einige nähere Bestimmungen hinzuzufügen. Nimmt man zunächst an — wovon man freilich in Wirklichkeit nie überzeugt sein kann —, die Kraft wirke auf ein in absoluter Ruhe befindliches kleinstes Massenteilchen: so versteht man unter ihrer *Richtung* die Richtung der Bewegung, welche sie dem Teilchen giebt; ihre *Größe* ist der Geschwindigkeit proportional, welche es erhält, wenn die Kraft eine bestimmte Zeit, etwa eine Zeiteinheit hindurch, unverändert in Größe und Richtung auf dasselbe gewirkt hat. Beide Bestimmungen sind im Grunde ganz willkürliche Festsetzungen: man könnte die Größe der Kraft auch dem Quadrate der Geschwindigkeit, welche sie dem Teilchen giebt, oder der Geschwindigkeit, welche es erhält, wenn es von der Kraft durch denselben Raum getrieben ist, proportional annehmen. Soll aber diese Festsetzung nicht jeder bestimmten Bedeutung entbehren: so muß man voraussetzen, daß die Geschwindigkeiten, welche dieselben Kräfte verschiedenen Massenteilchen geben, immer in demselben Verhältnisse stehen: es würde sich sonst kein *bestimmtes* Verhältnis zwischen der Größe zweier Kräfte ergeben. Geben etwa die Kräfte p und q dem Massenteilchen m die Geschwindigkeiten x und y, dem Massenteilchen m^1 die Geschwindigkeiten x^1 und y^1: so muß immer

$$x : y = x^1 : y^1 \quad (1)$$

sein. Diese Voraussetzung ist aber sicher keine Denknotwendigkeit, sie ist überhaupt nicht a priori zu begründen: ihre Zulässigkeit und Notwendigkeit kann also nur aus der Erfahrung sich ergeben. Nun hat man freilich wohl niemals den Versuch gemacht, sie durch genaue Beobachtungen unmittelbar zu beweisen; man hat sie vielmehr wohl nur deshalb gewählt, weil sie die möglich einfachste ist. Aber alle Anwendungen, welche man von ihr auf wirkliche Bewegungen gemacht hat, haben nie eine Veranlassung

gegeben, etwas an ihr zu ändern. Aus der Proportion (1) folgt aber durch reine Denknotwendigkeit

$$x : x^1 = y : y^1,$$

die Geschwindigkeiten, welche dieselbe Kraft verschiedenen Massenteilchen giebt, stehen also immer in demselben Verhältnis, welche Kraft auch zur Wirksamkeit kommt: ein Satz, welcher als denknotwendige Folge aus dem früheren keines besonderen Beweises durch die Erfahrung mehr bedarf. Der durch Erfahrung festgestellte Umstand, daß dieselbe Kraft verschiedenen Massenteilchen verschiedene Geschwindigkeiten gebe, muß also in einer von der Kraft unabhängigen Beschaffenheit der Teilchen seinen Grund haben: aus leicht ersichtlichen Gründen setzt man ihre Massen jenen Geschwindigkeiten umgekehrt proportional. Die Massen zweier Teilchen sind also den Geschwindigkeiten, welche sie durch eine und dieselbe Kraft erhalten, umgekehrt proportional, wobei es gleichgiltig ist, welche Kraft man zur Bestimmung dieses Verhältnisses benutzt. Auf bekannte Weise ergiebt sich dann, daß die Größe der Kraft gemessen wird durch das Produkt der Masse mit der Geschwindigkeit, welche jene in einer Zeiteinheit durch die Kraft erlangt.

In dem Vorigen wurde der Begriff der Richtung und Größe einer Kraft mit Hilfe derjenigen Bewegung bestimmt, welche sie einem absolut ruhenden Massenteilchen erteilen würde. Dieser Fall tritt aber in Wirklichkeit niemals ein; die Kräfte wirken immer auf Teilchen ein, welche schon sich bewegen: es fragt sich, welche Bewegung sie einem solchen geben. Die einfachste Annahme ist die, daß die neue Bewegung zu der früheren einfach nach den Gesetzen der geometrischen Addition (vergl. S. 220) hinzukomme. Hat ein in O befindliches Massenteilchen schon eine Bewegung, welche, wenn sie unverändert fortdauerte, es in einer bestimmten Zeit nach A führen würde; würde die Kraft, welche in O auf dasselbe einwirkt, dem ruhenden Teilchen eine Bewegung geben, durch welche es in derselben Zeit nach B gelangte: so wird es, wenn beides zusammenkommt, nach Verlauf jener Zeit in der vierten Ecke C des aus OA und OB konstruierten Parallelogramms sich befinden. Aus geometrischen Gründen ist es klar, daß dieses geschehen würde, wenn es erst seine Bewegung von O nach A vollendete, und wenn ihm dort, nachdem ihm seine frühere genommen, die neue gegeben würde; die Annahme, daß das Gleiche geschehe, wenn dem noch bewegten Teilchen die zweite Bewegung schon in O gegeben wird, ist zwar die denkbar einfachste, und ohne sie würde man, da man die schon vorhandenen Bewegungen nicht kennt, die mechanische Untersuchung einer wirklichen Bewegung gar nicht beginnen können: aber sie ist doch keineswegs

unbedingt notwendig. Es könnte ja sein, daß die schon vorhandene Bewegung des Teilchens ein Hindernis wäre, die neue in sich aufzunehmen, so daß dieselbe Kraft dem ruhenden eine größere Bewegung gäbe als dem schon bewegten; man könnte aber auch die Ruhe gleichsam als ein Hindernis der Bewegung sich denken, so daß, wenn es schon beseitigt ist, die Kraft eine größere Wirksamkeit entfalte. Nur die Erfahrung kann entscheiden, welche Annahme die richtige sei, wenn man sich sicher auch anfangs nur durch ein unbestimmtes Gefühl zu ihr hat leiten lassen. Über die Art und Weise, wie die Bestätigung durch die Erfahrung gewonnen wird, brauchen die früheren Bemerkungen hier nicht wiederholt zu werden.

Das dritte Newton'sche Grundgesetz der Bewegung ist das von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung. Es liegt in ihm zuerst die Voraussetzung, wenn sie auch vielleicht nicht deutlich ausgesprochen ist, daß immer, wenn in einem Massenteilchen eine bewegende Kraft in Wirksamkeit tritt, sowohl ihr Vorhandensein als auch ihre Richtung und Größe bedingt sei durch das Vorhandensein anderer materieller Teilchen. Daß diese Bedingungen etwas Seiendes sein müssen, ist eine Folgerung aus einem allgemeinen metaphysischen Satz (vergl. S. 157); daß sie etwas Materielles sind, d. h. daß die allgemeinen mechanischen Grundsätze auf sie angewendet werden dürfen, ist dagegen eine besondere Voraussetzung, welche keineswegs immer gemacht wurde und vielleicht zuerst von Herbart ausdrücklich und bestimmt ausgesprochen worden ist: man hat ja oft genug von gleichsam geistigen Kräften gesprochen, welche die Materie beeinflussen, ohne selbst von ihr beeinflußt zu werden und ohne den sie beherrschenden Gesetzen unterworfen zu sein. Sie ist keine Denknotwendigkeit und auch nicht durch Erfahrung beweisbar: sie ist vielmehr eine Annahme, welche freilich bis jetzt noch nie zu der Erfahrung unleugbar widersprechenden Ergebnissen geführt hat. Der Grundsatz behauptet dann weiter, daß, wenn in dem Massenteilchen A durch das Vorhandensein eines anderen B die Wirksamkeit einer Kraft bedingt wird, dann auch auf B eine Kraft wirke, welche der in A gleich, aber entgegengesetzt gerichtet ist. Man hat einen Beweis dieses Satzes versucht. Legt man ein Stück Eisen und einen Magnet, welche sich übrigens vollkommen frei bewegen können, unmittelbar aneinander, und zöge der Magnet das Eisen an, das Eisen dagegen gar nicht oder doch schwächer den Magnet: so müßten die beiden Körper nach der Seite des Magneten hin sich bewegen, und zwar mit einer bis ins Unendliche wachsenden Geschwindigkeit; das aber sei undenkbar. Daß in dem angegebenen Falle keine Bewegung entsteht, und daß es keine Bewegung gebe, deren Geschwindigkeit, wenn nichts sie hemmte, bis ins Unendliche wüchse, kann

jedoch auch nur wieder die Erfahrung gelehrt haben. Es mag sein, daß eine weiter ausgebildete Metaphysik den Satz von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung beweisen kann; es frägt sich dann nur, wie weit jene Metaphysik selbst von der Erfahrung unabhängig ist. Ursprünglich ist man auf den Satz sicher durch die alltägliche Erfahrung gekommen, daß immer, wenn ein Körper, namentlich auch unser eigener Leib, einen anderen Körper in Bewegung setzt, eine Gegenwirkung augenscheinlich hervortritt. Eine genaue Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung ergiebt sich jedoch auf diesem Wege nicht; man hat die Gleichheit als das möglich einfachste Verhältnis zwischen beiden angenommen und keine Veranlassung gefunden, diese Annahme fallen zu lassen oder auch nur zu beschränken.

Daß die mehr besonderen Voraussetzungen, deren die Mechanik zur Fortführung ihrer Untersuchungen bedarf, ihre Zulässigkeit nur auf Erfahrung gründen, mag hier noch an einem Beispiele nachgewiesen werden. Man nimmt an, daß, wenn ein Massenteilchen genötigt ist sich auf einer Linie oder Fläche zu bewegen, eine senkrecht gegen die Bahn gerichtete Kraft keine Bewegung bewirke. Als Grund könnte man anführen, daß bei einer solchen Kraft die Bewegungen nach allen Seiten hin gleich möglich seien, also keine wirklich eintreten könne. Aber abgesehen davon, daß die Triftigkeit dieses Grundes bei einer anderen als einer ebenen oder kugelförmig gekrümmten Bahn in Zweifel gezogen werden könnte, er ist auch sonst nicht haltbar. Nimmt man an, das Teilchen sei gezwungen, auf der Oberfläche eines festen Körpers sich zu bewegen — in allen anderen Fällen würde im wesentlichen das gleiche gelten —, so ist dieser Körper doch nicht vollkommen starr, sondern giebt dem durch die Kraft auf ihn ausgeübten Druck etwas nach. Durch die Elastizität entsteht eine Gegenkraft, und diese muß der einwirkenden gleich und entgegengesetzt sein, wenn keine Bewegung eintreten soll. Nun ist es aber keineswegs von vornherein einleuchtend, daß die Gegenkraft senkrecht gegen die Oberfläche gerichtet sein müsse: es könnten, etwa in einem Krystall, die Kohäsionsverhältnisse der Art sein, daß sie eine andere Richtung besäße; dann würde die senkrecht gegen die Oberfläche gerichtete Kraft eine Bewegung bewirken. Bei der ersten Aufstellung dieses Gesetzes hat man freilich schwerlich durch solche Erwägungen sich leiten lassen. Man hat sich vielmehr durch die tägliche Erfahrung überzeugt, daß wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein Körper sich nicht bewegt, wenn man ihn senkrecht gegen eine Fläche drückt, und diese zunächst nur bei nachgiebigen Körpern wahrgenommene Eigentümlichkeit auf den nur gedachten vollkommen starren übertragen. Man hat damit eine Ansicht gewonnen, welche wenigstens in der ganz über-

wiegenden Mehrzahl der Fälle dem wahren Sachverhalt mit großer Genauigkeit entspricht.

Gewisse Annahmen werden übrigens in der Mechanik stillschweigend gemacht, zu denen man vielleicht nicht einmal vollständig berechtigt ist. So wird z. B. wohl immer vorausgesetzt, daß bei der sog. Wirkung in der Ferne es keiner Zeit bedarf, damit der Erfolg an der entfernten Stelle hervorgerufen werde: daß also z. B. infolge der allgemeinen Anziehung die Erde immer nach der Stelle hingezogen werde, wo die Sonne gerade jetzt sich befindet, nicht nach einer solchen, an welcher sie vor einiger, wenn auch noch so kurzen Zeit gewesen ist. Aber gerade in der neuesten Zeit hat man auf dem Wege der Beobachtung nachzuweisen versucht, daß ein Körper, welcher plötzlich elektrisch wird, seine Wirkung an einer entfernten Stelle nicht in demselben Augenblicke äußere; und glaubt gefunden zu haben, daß die Fortpflanzung dieser Wirkung mit einer Geschwindigkeit geschehe, welche der des Lichtes einigermaßen gleicht. Ebenso nimmt man an, daß die zwischen zwei Körpern wirksamen Kräfte unabhängig seien von deren Geschwindigkeiten; Weber hat dagegen den Versuch gemacht, die Wirkungen elektrischer Ströme auf einander aus der entgegengesetzten Annahme abzuleiten. Man hat dagegen eingewendet, daß dieses dem Satze von der Erhaltung der Kraft widerstreite; aber der mathematische Beweis dieses Satzes, so weit er reicht, gründet sich bekanntlich auf bestimmte Voraussetzungen, von denen man von vornherein nicht weiß, ob die Wirklichkeit ihnen immer entspreche. In seiner weiteren Anwendung gründet er sich auf Erfahrungen, welche durch entgegenstehende beschränkt werden können. Ein Axiom, das unmittelbare Ergebnis einer Denknotwendigkeit ist jener Satz sicher nicht; sonst würden allerdings die Grundvoraussetzungen der Mechanik aus ihm sich ableiten lassen. Damit soll seine allgemeine Giltigkeit nicht angezweifelt werden: es ist vielmehr zur Zeit sicher eine wissenschaftliche Notwendigkeit, streng an ihm festzuhalten; denn nur dadurch kann sich herausstellen, ob er wirklich allgemein giltig ist oder ob ihm gewisse Einschränkungen hinzugefügt werden müssen.

Die Grundvoraussetzungen der Mechanik bedürfen mithin immer gerade in den entscheidendsten Punkten der Bestätigung durch die Erfahrung. Freilich kann diese unmittelbar nicht mit hinreichender Genauigkeit herbeigeschafft werden; die Festigkeit unserer Überzeugung von ihrer Richtigkeit beruht vielmehr auf dem Umstand, daß alle aus ihnen gezogenen richtigen Folgerungen als so weit mit der Erfahrung übereinstimmend sich erwiesen haben, wie man es irgend erwarten durfte.

Die Aufgabe der erklärenden Naturwissenschaften.

Nach Riemann (Ges. math. Werke S. 489 u. f.) ist Naturwissenschaft der Versuch, die Natur durch genaue Begriffe aufzufassen: man braucht jedoch ihre Aufgabe nicht auf die Auffassung der äußeren, materiellen Natur zu beschränken, sondern kann auch das innere geistige Leben und das, was mit diesem zusammenhängt, in den Bereich ihrer Untersuchungen ziehen. Begriffe müssen fest bestimmt sein: sei es durch eigentliche logische oder genetische Definitionen, sei es durch Axiome und Sätze, durch welche die Beziehungen zwischen ihnen festgestellt werden. Es entstehen so Begriffssysteme, von denen jedes ein größeres oder kleineres Gebiet des Seins und Geschehens umfaßt; sie müssen geeignet sein, in einem das Ganze der Natur umfassenden Systeme ihren Platz zu finden. Die Begriffe sollen „genau" sein; d. h. es soll möglich sein, nicht allein die Beschaffenheit des in ihnen Gedachten im allgemeinen zu erkennen, sondern auch seine Größenverhältnisse mit möglichster Schärfe zu bestimmen. Indem man an dem Grundsatze, daß die Natur sich immer getreu bleibe, festhält, dienen jene Systeme dazu, die durch äußere oder innere Wahrnehmung bedingte Erfahrung zu ergänzen: im Vertrauen auf sie nehmen wir an, daß etwas sei oder geschehe, oder gewesen oder geschehen sei, oder auch in Zukunft sein oder geschehen werde, was wir nicht wirklich wahrgenommen haben, vielleicht auch der Natur der Sache nach gar nicht wahrnehmen können; im Vertrauen auf sie überschreiten wir mithin die Grenze nicht allein der wirklichen, sondern auch die der uns Menschen überhaupt möglichen Erfahrung. Auf jene Begriffssysteme gestützt, erklären wir das Eintreffen bestimmter künftiger Erfahrungen für notwendig oder, wenn die Systeme dazu noch nicht vollständig genug ausgebildet sind, für mehr oder weniger wahrscheinlich. Tritt das so Erwartete wirklich ein, so wird das System dadurch bestätigt, und diese Bestätigung durch die Erfahrung allein berechtigt zu dem Zutrauen, welches wir ihm schenken. Tritt aber etwas ein, was nach ihm unmöglich oder doch unwahrscheinlich ist: so ergiebt sich die Forderung, das System so zu ergänzen oder wenn nötig auch so umzuarbeiten, daß die Unmöglichkeit oder Unwahrscheinlichkeit verschwindet. Aber die Nichtbestätigung durch die Erfahrung ist es nicht allein, welche zur Ergänzung oder Umarbeitung eines Begriffssystems uns zwingt: es giebt dazu auch eine logische Notwendigkeit. Sind die einzelnen in das System aufgenommenen Begriffe in sich widersprechend; verlangt das System sie auf eine Weise in Beziehung zu setzen, welche zu Widersprüchen führt; zeigt sich endlich bei einer Vergleichung der Einzelsysteme,

daß sie nicht in Übereinstimmung mit einander sich befinden: so können wir uns bei ihnen nicht beruhigen, eine innere Denknotwendigkeit treibt uns an sie zu ergänzen oder umzugestalten. Die auf diese Weise bedingte Umgestaltung unserer Begriffe und Begriffssysteme soll — namentlich wenn sie dazu führt, etwas anzunehmen, was keine Erfahrung uns zeigen kann — nach dem Vorgange Herbarts eine spekulative Bearbeitung derselben heißen. Wird durch die auf die eine oder andere Weise bedingte Bearbeitung eines Begriffssystems eine Thatsache, welche früher unmöglich oder doch unwahrscheinlich erschien, als notwendig oder wenigstens als möglich nachgewiesen, so ist sie damit „erklärt". Ein Vorgang ist also namentlich dann erklärt, wenn man nachweist, wie er durch eine Verflechtung anderer, welche schon durch bestimmte Begriffssysteme aufgefaßt, deren Gesetze also schon festgestellt sind, zu stande kommt; das Vorhandensein eines Gegenstandes, wenn man die, auch schon durch Gesetze bestimmten, Vorgänge aufgefunden hat, durch welche er entstanden ist oder doch entstanden sein konnte.

Unsere naturwissenschaftlichen Systeme sind allmählich, freilich durch einen sehr langen und sehr zusammengesetzten Entwickelungsgang und auf den verworrensten Umwegen, aus denjenigen Ansichten hervorgegangen, welche aus den unbefangenen, nicht durch absichtliches Nachdenken unterstützten Auffassungen der Natur entstanden sind, in den herrschenden Meinungen und namentlich in dem der Sprache zu Grunde liegenden Begriffssystem ihren Ausdruck gefunden haben und mehr durch Sprache und Leben als durch absichtliche Lehre von einem Geschlechte dem folgenden überliefert wurden. Wer die Entwickelung der Naturwissenschaften in der neuesten Zeit mit einiger Aufmerksamkeit auch nur als Zuschauer verfolgt hat, wird sich der Überzeugung nicht verschließen können, daß auch die jetzt herrschenden Begriffssysteme noch weit davon entfernt sind, einen Abschluß zu gewähren: wie viele von ihnen sind, wie z. B. die Annahme eines Wärmestoffes, als unbrauchbar verworfen, und haben anderen von ihnen von Grund aus verschiedenen weichen müssen. Allem Anschein nach wird das auch fürs erste nicht anders werden: der Erfahrung werden noch immer neue Gebiete eröffnet und innerhalb der schon erschlossenen nimmt die Schärfe und Genauigkeit der Beobachtungen in einem früher kaum geahnten Maße zu; für die spekulative Bearbeitung des so gewonnenen werden ganz neue Methoden und Formen aufgefunden; die verschiedenartigsten, mit einander unvereinbaren Begriffssysteme kämpfen um die Herrschaft über die Geister. Es ist nicht undenkbar, daß man schließlich zu Naturauffassungen gelangen werde, von denen wir jetzt noch keine entfernte Ahnung besitzen, welche von den jetzigen ebenso grundverschieden

sind wie die jetzigen von denen der alten Griechen. Für die Naturwissenschaft, auch wenn sie sich auf die bis jetzt dargestellte Aufgabe beschränkt, eröffnet sich die Aussicht auf eine endlose Arbeit, auf eine immer weiterschreitende Entwickelung. Das letzte Ziel zu einem alles umfassenden Begriffssysteme, welches der Erfahrung genau entspricht und frei von allen inneren Widersprüchen ist, d. h. zur vollen, wenigstens zunächst einen festen Ruhepunkt darbietenden Wahrheit zu gelangen, ist ein Ideal, welchem zuzustreben wir uns zwar getrieben fühlen, welches zu erreichen wir jedoch nicht hoffen dürfen. Über die Bedeutung der einzelnen Begriffssysteme, der einzelnen Theorien, zu denen jene ewig fortschreitende Entwickelung führt, dürften folgende Bemerkungen noch am Platze sein. Es ist schon oben gesagt, daß eine Theorie nur dann festgehalten werden kann und darf, wenn sie mit der Erfahrung in Übereinstimmung sich befindet; daraus folgt aber nicht, daß sie sofort verworfen werden muß, wenn sie scheinbar mit ihr in Widerspruch steht. Denn die Erfahrung kann täuschen: das heißt eigentlich, es kann etwas für Erfahrung gehalten werden, was keine ist; es kann auch sein, daß gerade durch das strenge Festhalten an ihr und den dadurch bedingten weiteren Ausbau derselben der Widerspruch verschwindet. Ferner hängt der Wert einer Theorie wenigstens nicht allein von dem Grade ab, in welchem sie jenem letzten Ideale sich nähert; sondern auch sehr wesentlich davon, inwieweit sie geeignet ist, eine weitergehende Entwickelung anzuregen und in die richtige Bahn zu lenken. Mancher Irrtum ist dem Fortschritt der Wissenschaft günstiger gewesen als eine unfruchtbare richtige Bemerkung.

Gesetzt nun, ein naturwissenschaftliches Begriffssystem sei so weit ausgebildet, daß wir für einen bestimmten Kreis von Erscheinungen mit Sicherheit und auch mit hinreichender Genauigkeit anzugeben vermögen, was unter gegebenen Umständen eintreten werde: so wird unser Erkenntnisbedürfnis dadurch sich keineswegs befriedigt fühlen. Ein Vorgang ist „erklärt", wenn angegeben ist, wie er durch Verflechtung einfacherer Vorgänge, deren Gesetze schon festgestellt sind, zu stande kommt. Das kann aber nicht ohne Ende so fortgehen: zuletzt müssen wir zu den einfachen Grundvorgängen, welche auf diesem Wege nicht weiter erklärt werden können, gelangen. Es erwacht in uns das Bedürfnis sie zu „begreifen"; d. h. es soll die innere Notwendigkeit erkannt werden, mit welcher sie zu stande kommen. Allgemein: Ein naturwissenschaftliches Begriffssystem ist vollendet, wenn wir mit seiner Hilfe aus dem Begriff der Bedingungen den des Bedingten genau festzustellen vermögen; aber auch da möchten wir wissen, wie die seienden Bedingungen es anfangen das seiende Bedingte aus sich hervorgehen zu

lassen oder doch näher zu bestimmen. Die Bedingungen, wenn sie ein Bewußtsein besäßen, wüßten es vielleicht; wenigstens jede von ihnen so weit, wie sie selbst bei dem Erfolge beteiligt ist: wenn wir das, was die Bedingungen und die Beziehungen zwischen ihnen sachlich sind, in unser Bewußtsein aufnehmen, getreu in ihm wiedergeben könnten, so würden wir es vielleicht auch erfahren. Das getreueste Bild, was wir von dem Wesen der Dinge überhaupt besitzen, sind nun aber unsere Begriffe von ihnen; aus den Begriffen der bedingenden Umstände müßten also, indem wir sie in solchen Beziehungen zu einander denken, daß dadurch die zwischen ihnen sachlich bestehenden möglichst getreu ausgedrückt werden, die Begriffe des Bedingten sich ergeben; und zwar allein durch innere Denknotwendigkeit, ohne daß dabei die Erfahrung irgendwie zu Hilfe genommen würde, ohne daß diese weder den Gang unserer Gedanken bestimmte, noch die Ergebnisse, zu denen er führt, uns entgegenbrächte. Einen Trieb, welcher demjenigen, der in unserem Denken von einem Gedanken zum anderen führt, entspricht, müßten wir auch in den Dingen annehmen; die Notwendigkeit, welche in dem Seienden von einer Lage der Dinge zur anderen führt, müßte auch in unserem Denken sich fühlbar machen: dann würden wir das, was in Wirklichkeit geschieht, so weit „begreifen", wie ein Begreifen uns überhaupt möglich ist. Ein solches Denken, welches allein durch innere Denknotwendigkeit getrieben aus den Begriffen der Bedingungen zu bestimmen sucht, was in der Wirklichkeit bei ihrem Zusammentreffen erfolgen wird, ist schon oben (S. 190) eine dialektische Entwickelung genannt. Während die spekulative Bearbeitung unserer Begriffe von der Erfahrung ausgeht und die Voraussetzungen aufsucht, unter denen sie uns denkbar ist, so von der Oberfläche der Erscheinung in die Tiefe des Wirklichen einzudringen sucht, also von dem Bedingten zu den Bedingungen fortschreitet: sucht die dialektische Entwickelung von den tiefsten Gründen des Seienden ausgehend allein durch das Denken die Oberfläche der Erscheinung wieder zu erreichen, schreitet also von den Bedingungen zu dem Bedingten fort.

Riemann, dessen Gedanken in dem Vorhergehenden vielfach benutzt worden sind, sagt nun nichts davon, daß diejenigen Begriffssysteme, durch welche man die Natur aufzufassen versucht, auf dem Wege der dialektischen Entwickelung abgeleitet werden sollen oder müssen. Und doch war er ein anerkannter Meister in der Kunst, dasjenige, was aus gegebenen Voraussetzungen folgt, rein auf dem Wege des Denkens festzustellen, ohne sich dabei durch die Erfahrung leiten zu lassen: selbst in solchen Fällen, in denen die Wirklichkeit, weil ihr andere Voraussetzungen zu Grunde liegen, gerade das Gegenteil zeigt. Er muß also wohl — mit der überwiegenden Mehrzahl

der gründlichen Naturforscher — der Ansicht gewesen sein, daß es unmöglich sei, rein auf dem Wege dialektischer Entwickelung die Natur zu erkennen; daß immer, wenn man geglaubt hat durch sie festgestellt zu haben, was die Wirklichkeit notwendig zeigen müsse, eine Erfahrung heimlicher Weise sich eingeschlichen habe: sei es, daß man da, wo die innere Denknotwendigkeit den weiteren Fortgang nicht eindeutig feststellt, durch einen Blick auf sie in der Wahl des einzuschlagenden Weges sich habe leiten lassen; sei es, daß, wenn das reine Denken die Bildung eines bestimmten Begriffes verlangt, dieser doch erst durch sie seinen eigentlichen Gehalt erhält, erst durch sie uns auch nur einigermaßen verständlich wird. Es wäre eine endlose Arbeit, wenn man solche Erschleichungen in allen versuchten dialektischen Entwickelungen nachweisen wollte; es würde selbst zu weitläuftig werden, es nur an einigen hervorragenden Beispielen zu versuchen: das frühere enthält übrigens manches Hierhergehörige. Soll man nun solche dialektische Entwickelungen sich gänzlich untersagen? Wenn nur nicht das Bedürfnis, das Gegebene auch zu begreifen, immer wieder mit unwiderstehlicher Gewalt zu ihnen triebe! Und schließlich würde es der Wissenschaft auch kaum zum Vorteil gereichen, wenn man sich ihrer gänzlich enthalten wollte. Zu den Erkenntnissen, deren man bedarf, kann man in den wenigsten Fällen durch ein von der Erfahrung ausgehendes vollkommen bündiges Denken gelangen; sehr häufig muß man von vorläufigen Mutmaßungen ausgehen, welche erst später durch die Anwendung auf das Gegebene entweder ihre Bestätigung erhalten oder als verfehlt sich erweisen. Da ist es denn doch am Ende sicherer, wenn man sich bei deren Aufstellung durch eine dialektische Entwickelung leiten läßt, als wenn man gar keinen Leitfaden hat. Gerade dadurch, daß so leicht versteckte Erfahrungen sich in sie einschleichen; daß so häufig uns etwas begreiflich und denknotwendig erscheint, während es im Grunde nur durch Leben und wissenschaftliche Beschäftigung zur vollkommen geläufigen Ansicht geworden ist und durch Gewohnheit das uns Unbegreifliche in ihm scheinbar verschwunden ist: gerade dadurch wird eine scheinbar reine Gedankenentwickelung geeignet, der Erfahrung gleichsam vorzugreifen. So ist z. B. Newton auf den Gedanken, daß die allgemeine Anziehung in demselben Verhältnis abnehme, wie das Quadrat der Entfernung von dem anziehenden Körper wächst, wohl ohne Frage zuerst durch die nicht einmal sehr bündige Schlußfolge gekommen, daß die Anziehung in demselben Maße abnehmen müsse, wie die Fläche, auf welche sie sich ausbreitet, sich vergrößert. Freilich soll man dem, was man durch dialektische Entwickelung gewonnen hat, erst dann Zutrauen schenken, wenn es entweder durch die Erfahrung unmittelbar bestätigt ist oder doch zur genauen Auf-

fassung des durch sie Gegebenen sich brauchbar erwiesen hat, was beides von Newton bei seiner Gravitationstheorie bekanntlich auf eine für alle Zeiten mustergiltige Weise durchgeführt worden ist.

Den erklärenden Naturwissenschaften stehen die beschreibenden, denen, so weit es hier in Betracht kommt, auch die geschichtlichen Wissenschaften zuzurechnen sind, zur Seite: sie haben genau darzustellen, was irgendwo und irgendwann einmal gewesen oder geschehen ist, oder auch gerade jetzt ist oder geschieht. Erklärende und beschreibende Wissenschaften stehen im engsten Zusammenhang, in gegenseitiger Abhängigkeit von einander: das Thatsächliche läßt sich in vielen Fällen nicht feststellen, wenn man nicht die Gesetze erkannt hat, denen es unterliegt; das Gesetz nie, ohne zuvor das Thatsächliche erkannt zu haben, in welchem es sich offenbart. Beiderlei Wissenschaften sind rein theoretische, dieses Wort im Sinne Herbarts genommen: ihr alleiniges Ziel ist die Erkenntnis dessen, was ist und geschieht. Aber unvermeidlich macht auch eine mannigfache Beurteilung des Seienden und Geschehenden sich geltend, infolge deren es Beifall findet oder Mißfallen erregt, als mehr oder weniger wertvoll, als würdig oder unwürdig erscheint. Mit dieser Beurteilung haben es die praktischen Wissenschaften zu thun: sie stellen dem, was ist oder geschieht, das gegenüber, was sein oder geschehen sollte, oder auch nicht. Die technischen Wissenschaften endlich haben die Mittel und Wege aufzusuchen, um das, was wir aus diesen oder anderen Gründen erstreben, wirklich zu machen. Was die Wissenschaft zu sondern versucht, wenn es ihr auch nicht immer gelingt es rein aus einander zu halten, muß das Leben aufs innigste verbinden.

Wissen, Glauben und Ahnen.

Ein Wissen im eigentlichen, strengsten Sinne des Wortes muß von vollkommen feststehenden Voraussetzungen ausgehen; also, wenn es Erkenntnisse eines Wirklichen darbieten soll, von unumstößlichen Erfahrungen. Es muß aus dieser Grundlage durch einen vollkommen bündigen Gedankengang abgeleitet werden, an welchem jeder, der ihm überhaupt zu folgen vermag, unweigerlich sich gebunden findet. Die Untersuchung muß endlich zu vollkommen fest bestimmten, klaren Begriffen geführt haben: ein Wissen darf sich nicht bei unbestimmten, dunkelen Gedanken über seine Gegenstände beruhigen. Legt man diesen strengen Maßstab an, so verdienen nur wenige unserer Erkenntnisse den Namen des Wissens: von denen, welche sich auf das Wirkliche beziehen und sich nicht mit der genauen Feststellung

des durch die Erfahrung gegebenen begnügen, fast allein nur diejenigen, welche aus genauen Beobachtungen, für welche die Grenzen der noch möglichen Fehler außerdem genau festgestellt wurden, durch rein mathematische Untersuchungen abgeleitet sind. Für gewöhnlich wird man daher die Forderungen, welche an ein strenges Wissen gestellt werden, etwas ermäßigen müssen. Von unhaltbaren Voraussetzungen ausgehend, kann man zufällig zu richtigen Ergebnissen gelangen: sie werden dann aber nicht den Namen des Wissens verdienen. Dagegen sind die Thatsachen, welche zur Begründung einer Erkenntnis eigentlich erforderlich wären, vielleicht nur unvollständig oder nicht mit hinreichender Genauigkeit bekannt; der Vereinfachung der Untersuchung wegen sieht man auch vielleicht von einigen von ihnen, welche weniger einflußreich sind, absichtlich ab: ist die Untersuchung übrigens tadellos ausgeführt, so wird man dem Ergebnis, namentlich wenn das Mangelhafte in der Grundlage deutlich erkannt und ausgesprochen ist, die Würde des Wissens nicht versagen dürfen. Freilich ist es als Wissen nur unvollkommen, bildet vielleicht nur den unvermeidlichen Durchgangspunkt zu einem vollständigeren höheren: auf dieser Stufe dürfte jedoch unser gesamtes Wissen zur Zeit noch stehen. Es kann aber auch sein, daß das Denken, welches von dem Gegebenen zu der schließlichen Erkenntnis geführt hat, durch seine Voraussetzungen nicht fest oder doch nicht eindeutig bestimmt war, daß man daher noch die Wahl hatte zwischen mehreren einzuschlagenden Wegen und sich in ihr durch Wahrscheinlichkeitsgründe, denen nicht jeder zuzustimmen braucht, welche für den einen mehr, für den anderen weniger bindend sind, bestimmen ließ. Es entstehen so mehr oder weniger begründete Meinungen oder Ansichten, welche dann doch immer noch ein wenn auch unsicheres Wissen in sich schließen. Soll aber eine Erkenntnis überhaupt noch den Namen eines, wenn auch nur mangelhaften und unsicheren Wissens verdienen, so muß sie uns jedenfalls klare, deutliche und fest bestimmte Begriffe von ihrem Gegenstande verschaffen; unterläßt sie dieses, so dürfen wir sie sicher auf keine Weise mehr ein Wissen nennen.

Wenn aber auch auf ein vollkommen bündiges Wissen verzichtet wird; wenn wir uns bescheiden mit einem solchen begnügen, welches dem Zweifel noch Raum läßt: wird selbst dann, auch abgesehen von der noch bleibenden Unsicherheit, das Bedürfnis nach Erkenntnis jemals zur vollen Befriedigung gelangen? Es versteht sich von selbst, daß nie alles mögliche Wissen vollständig erreicht werden wird, daß der einzelne alles erreichte niemals zu dem seinigen machen kann: aber wird es jedem, je mehr er ein bestimmtes Erkenntnisgebiet durchdringt, nicht um so klarer, daß allem Sein und

Geschehen etwas zu Grunde liege, was der streng begriffsmäßigen Auffassung sich entzieht, worüber wir nur in einer ganz anderen Erkenntnisform einige Aufschlüsse erhalten können? Es ist gewiß nicht richtig, daß nur rein mechanische Vorgänge der streng begriffsmäßigen Auffassung, also einem eigentlichen Wissen zugänglich sind: auch da, wo ein absichtliches, selbst von Ideen gelenktes Eingreifen in den mechanischen Verlauf der Begebenheiten stattfindet, brauchen wir nicht von vornherein auf eine wissenschaftliche Erkenntnis zu verzichten. Irgend ein Geschehen können wir nur dadurch wissenschaftlich begreifen, daß wir die schon durch genaue Begriffe aufgefaßten einfacheren Vorgänge nachweisen, welche sich in ihm verflochten haben; schließlich gelangen wir aber zu den einfachen Grundvorgängen, welche wenigstens auf diese Weise von uns nicht begriffen werden können. Das Bestehen eines Dinges ist begriffen, wenn die Vorgänge nachgewiesen sind, durch welche es zu stande gekommen ist: es ist das aber nicht möglich, ohne wieder andere Dinge als schon vorhanden vorauszusetzen. Schließlich muß man also etwas als vorhanden annehmen, dessen Dasein nicht weiter begriffen werden kann, welches da ist, ohne irgend einmal entstanden zu sein: ein anfangsloses Dasein ist aber ebenso undenkbar wie ein Entstehen aus dem Nichts. Jedes Geschehen muß eine Ursache haben; es setzt also ein anderes voraus, welches die die Ursache bildenden Umstände erst zusammengeführt hat. Von einer anfangslosen Reihe von Veränderungen können wir uns aber ebensowenig einen bestimmten Begriff bilden wie von einer ersten Ursache, welche in einem gewissen Augenblicke zu wirken anfängt, ohne dazu durch eben jetzt eintretende Umstände veranlaßt zu werden. Im begriffsmäßigen Wissen können wir, wenn es genugsam ausgebildet ist, die Kette der Begebenheiten und notwendigen Beziehungen von jedem Punkte aus beliebig weit nach vorwärts oder rückwärts verfolgen; aber wir können durch dasselbe weder uns eine deutliche Einsicht verschaffen in den Bau ihrer einzelnen Glieder, noch in die Art und Weise, wie sie zusammenhängen; vor allen Dingen uns aber keinen genauen Begriff von demjenigen bilden, was die ganze Kette trägt. Um alles dieses zu erfassen, scheint es einer Erkenntnisweise zu bedürfen, welche von der des eigentlichen, auf deutlichen und bestimmten Begriffen beruhenden Wissens wesentlich verschieden ist.

Wenn bloß der Trieb nach Erkenntnis in Frage käme, so sollte man freilich auf das, was das Wissen nicht erreichen kann, lieber verzichten, als seine Lücken durch unklare, schwankende Gedanken und Gefühle oder gar durch leere Worte auszufüllen versuchen. So verhält es sich aber nicht. Wir sind nicht gleichgiltige, teilnahmslose Zuschauer dessen, was in

der Welt geschieht, sondern ein lebendiges, fühlendes und wollendes Glied derselben: mit allem unseren Hoffen, Wünschen und Begehren, mit unserem Wollen und Handeln, mit allen unseren Erwartungen und Absichten finden wir uns in ihr Getriebe verwickelt, unser gesamtes Wohl und Wehe, im gemeinsten wie im höchsten Sinne, ist durch dasselbe bedingt. Sobald wir das Ganze der Welt zum Gegenstand unserer Überlegung machen, ja ehe es noch zu einer absichtlichen, bewußten Überlegung darüber kommt, taucht daher eine Reihe von Fragen in uns auf, von deren Beantwortung nicht weniger abhängt, als die Ruhe unseres Gemütes und das Gefühl der Sicherheit in unserem Handeln. Ist der Wechsel der Erscheinungen in der Welt, so weit nicht Menschen und menschenähnliche Wesen in ihn eingreifen, das alleinige Werk blind und absichtslos wirkender Naturkräfte; oder haben wir sie als Mittel anzusehen, durch welche bestimmte Absichten ihrer Verwirklichung entgegengeführt werden? Rauscht der Strom der Begebenheiten, so weit nicht Einzelwesen ihn nach ihren Zwecken zu lenken suchen, ohne Wissen und Wollen dahin, durchaus gleichgiltig gegen das, was er schafft und vernichtet; oder gehört die Teilnahme für das, was er hervorbringt oder zerstört, mit zu den Mächten, welche ihn lenken? Ist die Pflege dessen, was wir groß, schön und gut nennen, allein uns Menschen und anderen Wesen von gleich geringem Einfluß anheimgegeben; oder handeln diese im Dienste einer höheren Macht, können sie auf ihre Hilfe rechnen und darauf, daß von ihr fortgeführt werde, was sie unvollendet lassen müssen, daß von ihr ausgeglichen werde, was sie verfehlen? Überwiegt das Wohl oder das Wehe, das Gute oder Böse in der Welt; und welche Hoffnung dürfen wir hegen, durch ausdauernde, vielleicht erst durch eine in einer Reihe von Geschlechtern fortgesetzte ernste Arbeit das eine zu mehren, das andere zu mindern? Müssen wir uns forttreiben lassen vom Strome der Welt, und ist es die einzige vernünftige Lebensregel, des Guten, was der Augenblick uns darbietet, uns zu erfreuen und das Schlechte zu ertragen, wie es eben geht; oder ist es unsere Pflicht, ein höheres Ziel zu erstreben, und haben wir irgend welche Aussichten, in der Erreichung desselben Fortschritte zu machen? Diese und ähnliche Fragen, klar ausgesprochen oder in Form eines dunkel gefühlten Bedürfnisses, drängen unvermeidlich und unwillkürlich sich uns auf; und wir können mit der Beantwortung nicht so lange warten, bis das Wissen weit genug fortgeschritten ist, um eine wohlbegründete und einigermaßen genügende Antwort auf sie zu geben; wir können auf sie nicht verzichten, auch wenn wir einsehen, daß sie, wie Lessing sagt, nicht allein alle Begriffe übersteigt, sondern völlig **außer** dem Begriffe liegt, so

daß wir durch Begriffe der Wahrheit ebenso wenig uns annähern können wie der $\sqrt{-1}$ durch reelle Zahlen. Wir sehen denn auch, daß jeder sie auf seine Weise zu beantworten sucht oder doch eine von anderen gegebene Antwort als genügend hinnimmt: der Neger, der an seinen Fetisch glaubt, wie der Philosoph, der die Welt durch die Entwickelung des Absoluten zu begreifen versucht; der Materialist, welcher in dem Genusse des Augenblickes das einzige Gut erblickt, wie der gläubige Christ, der die ganze irdische Welt allein als Durchgang zu einem künftigen besseren Dasein betrachtet; der Pessimist, der in der Vernichtung alles Seienden die einzige Rettung aus einem unendlichen Elend sieht, wie der Optimist, der die vorhandene Welt für die beste von allen möglichen hält; das Kind, welches einfach die Erzählung vom Paradies und Sündenfall als thatsächlich begründet hinnimmt, wie der Mann, der nach langem Zweifeln und Schwanken zu einer festen Überzeugung gekommen zu sein glaubt. Eine Antwort, von der man weiß, daß sie richtig ist, ja die uns auch nur vollkommen verständlich wäre, kann nicht gegeben werden, ist wenigstens sicher bis jetzt nicht gegeben worden: denn alle gegebenen werden von Urteilsfähigen und Unbefangenen bestritten; es wird behauptet, daß sie uns nicht zur Klarheit führen, sondern nur immer tiefer ins Dunkel. Sie sind, wie man es nicht unpassend bezeichnet hat, im besten Falle: „Dichtungen, welche wahr sein können."

Zu ihnen gehören, wenigstens großenteils, diejenigen Ergebnisse menschlicher Erfahrung, menschlichen Fühlens und Denkens, welche man gemeiniglich philosophische und religiöse Ansichten oder Systeme zu nennen pflegt. Ob sich unter ihnen auch solche finden, welche einer höheren Quelle, einer unmittelbaren göttlichen Offenbarung ihren Ursprung verdanken: das ist eine Frage, welche selbstverständlich hier nicht so nebenbei erledigt werden kann. Sollte es eine solche Offenbarung geben, so würde von ihren Aussprüchen — abgesehen davon, daß ihnen, vermöge ihres Ursprungs, eine höhere Würde und Zuverlässigkeit zukäme — das folgende doch meistenteils ebenfalls gelten. Wenn jene Ansichten als Dichtungen bezeichnet werden, so soll damit keineswegs ein unbedingt verwerfendes Urteil über sie ausgesprochen werden: in dem Worte „Dichtung" soll vielmehr schon eine Hindeutung auf die hohe Bedeutung liegen, welche sie in Anspruch zu nehmen berechtigt sind. Sie entspringen nämlich einerseits aus einem unabweisbaren menschlichen Bedürfnis, suchen es zu befriedigen und befriedigen es auch wenigstens teilweise und für diejenigen, welche ihre Voraussetzungen zu den ihrigen machen können. Andererseits ist aber auch

ein reicher Schatz menschlicher Geisteskraft und -arbeit — bisweilen freilich auch menschlicher Thorheit — in ihnen niedergelegt: es ist ihnen dadurch ein ehrenvoller, hervorragender Platz in der Kulturgeschichte gesichert. Es wird durch jene Benennung nur darauf hingedeutet, daß auch andere als reine Erkenntnisgründe für sie maßgebend gewesen sind, daß das Vertrauen zu ihnen nicht allein aus diesen, sondern auch aus andersartigen Beweggründen entspringt, endlich daß sie in einer anderen Sprache zu uns reden als in der des genauen Begriffes. Es giebt freilich auch „Dichtungen, welche nicht wahr sein können", welche einem wohlbegründeten Wissen widerstreiten: sie müssen, so weit sie den Anspruch eine Erkenntnis darzubieten erheben, unbedingt verworfen werden. Doch darf dabei nicht vergessen werden, daß auch das, was wir gewöhnlich ein Wissen nennen, nicht etwas unbedingt Feststehendes ist: was dem Wissen der Gegenwart widerstreitet, kann doch mit dem der Zukunft in Einklang sich befinden. Nicht jedes Gebilde der schaffenden Einbildungskraft verdient jedoch den Namen einer Dichtung: eine Anhäufung verschiedener Begebenheiten, von denen jede einzelne wahrscheinlich genug sein mag, und welche natürlich genug aus einander sich entwickeln, wird dadurch, daß die thatsächliche Begründung fehlt, noch nicht zu einer Dichtung. Eine Dichtung ist ein Kunstwerk, in welchem Ideen, die wir als an und für sich wert- und würdevoll anerkennen müssen, ihren Ausdruck und ihre Darstellung gefunden haben: da, wo die Gesetze der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit den Lauf der Begebenheiten nicht eindeutig bestimmen, soll eine höhere Gesetzmäßigkeit den Ausschlag geben; ja die letztere soll die eigentliche Führung übernehmen und dabei nur die erstere gebührend beachten. So auch bei denjenigen Dichtungen, welche die Erkenntnis erweitern und vertiefen wollen. Bestimmt das Gegebene oder was dafür gilt den Gang der Gedanken nicht eindeutig, wird ihnen dadurch auch nicht einmal mit überwiegender Wahrscheinlichkeit ein bestimmter Weg angewiesen, drängen aber die Umstände zu einer Entscheidung: so wird sie durch andere Beweggründe bestimmt. Sind es nun nicht rein willkürliche, persönliche Liebhabereien, überhaupt die Interessen des eigenen Selbst, welche hierbei den Ausschlag geben; entscheidet die unbefangene Einsicht in das, was allgemein heilsam, was schicklich und würdig, was schön und gut, was an und für sich wahrhaft wertvoll ist, oder doch ein feines Gefühl dafür: so erhält dadurch die gewonnene Ansicht einen ihr selbst zukommenden Vorzug vor anderen, übrigens gleich wahrscheinlichen, der einen berechtigten Anspruch auf allgemeine Anerkennung erheben darf. Nur soll man nicht erwarten und fordern, daß diese allgemeine Zustimmung auch wirklich erfolge. Denn

das Gewicht der Beweggründe, welche hierbei in Betracht kommen, läßt nicht nach Maß und Zahl sich schätzen; ihre Abwägung läßt nicht wie bei reinen Erkenntnisgründen in klarer Rechnung, an welche jeder sich gebunden findet, sich darlegen: jeder muß sie in sich selbst vollziehen, und die Eigentümlichkeiten seiner Erkenntniskraft und seines Gemüts werden einen innerhalb gewisser Grenzen berechtigten Einfluß auf sie äußern. Niemand kann behaupten, daß gerade er befähigt sei, sie auf eine für alle anderen mustergiltige Weise auszuführen; jeder soll das Recht des anderen anerkennen, sie auf die ihm angemessene Weise vorzunehmen, da er sie auf keine andere Weise vornehmen kann. So sind verschiedene derartige Dichtungen möglich, von denen keine einen unbedingt und für alle giltigen Vorzug in Anspruch zu nehmen berechtigt ist; denn gerade nur da, wo die höchste Entscheidung durch ein von der Erfahrung ausgehendes strenges Denken unmöglich ist, haben sie das Recht, sich geltend zu machen. Am wenigsten aber kann irgend eine den Anspruch erheben, für immer und alle Zeiten giltig zu bleiben: denn das Wissen schreitet fort und damit wird der Umkreis dessen, was als wahrscheinlich oder möglich übrig bleibt, teils erweitert, teils verengert; und Denkweise und Bedürfnisse erleiden die einschneidendsten Umwälzungen. Aber gerade der Geist, welcher eine Zeit oder ein Volk beherrscht, kann in ihnen seinen getreuen Ausdruck finden; und umgekehrt können auch sie wieder auf ihn die mächtigste Einwirkung ausüben.

Das Wissen soll, das wurde oben zur unerläßlichen Bedingung gemacht, zu klaren, festbestimmten Begriffen führen oder in ihnen seinen Ausdruck finden. Von einer Dichtung verlangt man das nicht so unbedingt; man würde sich sogar durch sie nicht befriedigt fühlen, wenn sie nur dieses leistete: man verlangt vielmehr, daß sie allerlei anrege, was nicht klar und bestimmt in Worten sich aussprechen läßt, was also der Unterordnung unter feste Begriffe sich nicht fügt. Den Aufschlüssen, welche das strenge Wissen gewährt, fehlt dieses Mehr, wenn nicht immer, doch oft: gerade deshalb befriedigen sie nicht vollständig, und manche Gemüter weichen, als wenn sie ihr Heiligstes verletzten, scheu vor ihnen zurück. Auch jene Dichtungen, welche versuchen die höchsten oder tiefsten Wahrheiten zu enthüllen, zur Durchschauung des Weltganzen oder größerer Teile desselben behilflich zu sein, bringen es selten, ja in den Hauptpunkten vielleicht nie zu fest bestimmten Begriffen. Sie rechnen darauf, daß der, welcher in sie einzudringen versucht, aus sich selbst etwas hinzu bringe, was sie nur anzuregen streben: was eigentlich, vermögen sie freilich auch nicht bestimmt anzugeben. Man kann ihnen daraus keinen Vorwurf machen; denn die Begriffe, auf

welche es ankommt, sind uns oft so unzugänglich wie dem Blindgeborenen die Farben: wir müssen zufrieden sein, wenn es gelingt, eine entfernte Ahnung von dem, was eigentlich durch sie gedacht werden soll, in uns anzuregen. Es geschieht das weniger durch den Inhalt der Darstellung als durch deren Form, freilich weniger durch die Kraft der Worte, obgleich auch diese nicht gleichgiltig ist, als durch die der Gedanken. Der kalte und verständige, in seiner Darstellung doch nur dürre Spinoza hat auf kleine und große Geister den mächtigsten Einfluß ausgeübt.

Man hat oft genug versucht, die Idee, welche, wie man es nennt, einem Kunstwerk zu Grunde liegt, welche in ihm ihren Ausdruck gefunden hat, nachzuweisen: d. h. doch, das in feste Begriffe zu fassen, was in ihm in anderer Form dargeboten ist, was es auf andere Weise dem Auffassenden zum Bewußtsein zu bringen sucht oder auch wirklich bringt. Die Versuche sind geglückt oder auch nicht; aber auch selbst die glücklichsten genügen nicht vollständig: man fühlt, daß das Kunstwerk — vorausgesetzt natürlich, daß es ein mustergiltiges ist — doch noch mehr giebt als die begriffsmäßige Darstellung, obgleich diese uns vielleicht ganz neue Gesichtspunkte für seine Auffassung dargeboten hat; und daß dieses Mehr gerade das ist, was dem Werke seinen hohen Wert verleiht. Von Verschiedenen sind auch oft genug verschiedene solche „Ideen" dargelegt: man kann vielleicht keinem der Ausleger Unrecht geben und sieht doch ein, daß sich ihre Auslegungen nicht mit einander vereinigen lassen. Dieses zeigt sich nicht allein bei reichen Kunstwerken, wie etwa beim Faust oder Hamlet, sondern oft auch bei einem ganz einfachen lyrischen Gedicht. Bei der Auffassung einer begriffsmäßigen Darstellung wird das Bewußtsein innerhalb bestimmter Gedanken festgehalten; bei der eines Kunstwerkes werden außer den Hauptgedanken noch unzählige Nebengedankenreihen angeregt: indem sie neben einander ablaufen, entstehen Erwartungen, diese schwellen an und werden — oft auf eine überraschende Weise — befriedigt; Zustimmung oder Mißfallen werden rege; es redet nicht bloß der Verstand, sondern auch das Gemüt, und zwar scheint es uns, als wenn der ganze Verstand und das ganze Gemüt dabei zur Wirksamkeit gelangten; der Lauf der Gedanken wird dabei so gelenkt, daß alles in den schönsten Einklang zusammengeht. Die Fülle der Empfindungen, welche die Wahrnehmung eines Wirklichen begleitet, wird durch die Fülle der Gedanken und der sie begleitenden Gemütserregungen mehr als ersetzt; so wie der kalte, tote Begriff durch die sinnliche Wahrnehmung Leben und Wärme gewinnt, so auch — und in noch höherem Grade — durch die künstlerische Darstellung seines Gegenstandes.

Das eben über eigentliche Kunstwerke Gesagte läßt sich auf die philosophischen „Dichtungen, welche wahr sein können" übertragen. Einem einigermaßen reichen Wirklichen gegenüber kann der Begriff nur immer eine Seite seines Gegenstandes zur Darstellung bringen; will er ihn von verschiedenen Seiten auffassen, so müssen die einzelnen Auffassungen doch von einander gesondert gehalten, können daher nicht zugleich, sondern müssen nach einander dargeboten werden. Was das strenge Denken aus einander reißen muß, vermag dagegen die Dichtung noch zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden. Namentlich stößt das strenge Wissen dann auf eine ihm unübersteigbare Schranke, wenn die Gedanken, welche vereinigt werden sollen, einander widerstreiten, und der Stoff fehlt, um dem so geforderten Begriff, welcher den einander widerstreitenden Bestimmungen genügen soll, Inhalt und Gehalt zu verleihen: so bei dem Begriff eines Absoluten, welches durchaus einfach und einheitlich gedacht werden muß und doch den Keim einer unendlich reichen Entwickelung in sich trägt; bei dem eines höchsten, heiligen, allmächtigen und allgütigen Wesens, welches die Welt lenkt und doch das Übel und das Böse in ihr nicht allein zuläßt, sondern wenigstens scheinbar sogar fördert. In solchen Fällen kann die Dichtung in eine Gemütsverfassung versetzen, in welcher zahlreiche Gedankenreihen und die sich ihnen anschließenden Stimmungen die empfundene Leere füllen, der ästhetische Einklang die fehlende logische Einheit verdeckt. Dem strengen Wissen wird dadurch freilich nicht genügt, denn dieses würde die einzelnen Gedankenreihen zu entwickeln und genau zu verfolgen haben: dabei würden aber die verdeckten Widersprüche wieder zu Tage treten; wohl aber den Bedürfnissen des Gemüts und des Lebens: diese werden durch sie in höherem Grade befriedigt als durch den strengen, aber kalten Begriff. So dürfen wir uns nicht wundern, daß Schelling und Hegel auf die Gesamtbildung ihrer Zeit einen bedeutenderen Einfluß ausgeübt haben als der wissenschaftlich viel höher stehende Herbart.

Philosophische Dichtungen, welche nicht wahr sein können, müssen unbedingt aufgegeben werden: freilich darf man nicht vergessen, daß das „nicht können" aus dem derzeitigen Standpunkt unseres Wissens sich ergiebt und daß dieses in beständiger Fort- und Umbildung begriffen ist. Sind es aus dem Wesen des Einzelnen entspringende Beweggründe, welche ihn veranlassen eine Dichtung für wahr zu halten, so wird sie zu seiner Meinung oder — wenn die Beweggründe denn doch von größerem Belange sind — zu seiner Ansicht. Werden aber durch sie allen Menschen gemeinsame unabweisbare Bedürfnisse befriedigt, oder finden wir uns genötigt, dem in ihr Dargestellten eigenen Wert und eigene Würde zuzuschreiben: so

beruht unsere Überzeugung von der Wahrheit einer Dichtung auf dem Glauben. Daß die auf dem Glauben beruhende Überzeugung ebenso fest und ebenso wirksam, ja noch fester und noch wirksamer sein kann als die auf reines Wissen sich gründende, ist schon früher (S. 175) auseinandergesetzt. Es geht ebenso aus dem früheren hervor, daß sie nicht allein auf religiöse Gegenstände sich beschränkt; dem muß aber noch hinzugefügt werden, daß die bisherigen Auseinandersetzungen den Begriff des Glaubens im religiösen Sinne keineswegs erschöpfen. Soll die Rechtfertigung durch den Glauben einen Sinn haben, so reicht es nicht hin, daß er eine durch aus dem innersten Kern der menschlichen Natur entspringende Gefühle wohlbegründete Überzeugung sei; sondern diese muß auch eine mächtige Vorstellungsmasse bilden oder als wesentlicher Bestandteil in eine solche aufgenommen sein, welche mit den unser ganzes inneres Leben bestimmenden Kräften, namentlich mit denen, welche den innersten Kern unseres Wesens, unser Selbst, ausmachen, in der innigsten Verbindung steht, so daß sie, wenn sie dieses innere Leben auch nicht unbedingt beherrscht, doch fortwährend einen bestimmenden Einfluß auf dasselbe ausübt. Nur dann kann man erwarten, der Gerechte werde auch seines Glaubens leben.

Der Verstand.

Im Denken werden die Beziehungen verfolgt, welche zwischen unseren Vorstellungen und Begriffen stattfinden; sie werden durch dasselbe auf eine neue Weise verbunden; es werden so neue Beziehungen zwischen ihnen festgestellt. Es unterscheidet sich dadurch von dem Phantasieren, daß es in seinem Thun und Lassen allein durch in den Vorstellungen und Begriffen liegende Gründe, allein durch ihre Beschaffenheit sich leiten läßt; nicht durch Willkür oder andere, den in Beziehung gesetzten oder verbundenen Vorstellungen und Begriffen fremde Beweggründe. Das Denken wird als eine Thätigkeit des Verstandes betrachtet, oder auch der Vernunft, welche indessen erst an einer späteren Stelle besprochen werden kann. Nach dem Gesagten wird man den Verstand nicht mehr als ein einheitliches Vermögen betrachten, man wird sich die Kräfte, welche das verständige Denken bewirken, nicht einmal unter sich enger verbunden denken, als mit denen, welche bei anderen geistigen Thätigkeiten wirksam sind: in gewissen Vorstellungen und in einer bestimmten Verbindung derselben müssen wir die Ursache suchen, welche den Menschen zum verständigen Denken befähigt, den Grund, warum wir ihm Verstand zuschreiben. Verstand kommt von Verstehen; nach der ursprünglichen Bedeutung des Wortes

wird man daher dem Verstand zuschreiben, welcher die Fähigkeit besitzt andere zu verstehen. Dazu ist es aber nicht ausreichend, daß in dem Hörenden dieselbe Verbindung von Zeichen und Bezeichnetem gegeben ist wie in dem Sprechenden; sondern es müssen in ihm durch das Zeichen auch alle sonstigen geistigen Thätigkeiten, Gedanken, Gefühle u. s. w. erweckt werden, welche den sich Aussprechenden zur Wahl gerade dieses Ausdruckes und keines anderen bestimmt haben. Um einen Dichter zu verstehen, ist es nicht genug, seine Sprache zu verstehen; man muß außerdem diejenigen geschichtlichen und anderen Kenntnisse besitzen, welche er bei der Abfassung seines Gedichtes zur Anwendung brachte; es müssen in dem Leser dieselben Vorstellungsreihen ablaufen, welche in ihm bei dem Abfassen seines Gedichtes abgelaufen und für die Wahl seines Ausdruckes maßgebend gewesen sind; es muß das Ablaufen jener Vorstellungsreihen in dem Leser dieselben Gefühle hervorrufen wie in dem Dichter, wenigstens so weit letztere auch auf den Ausdruck einen Einfluß ausgeübt haben. In wie weit an allem diesen etwas fehlt, in so weit ist auch das Verständnis mangelhaft. Wer einen anderen verstehen will, der muß die Fähigkeit besitzen, in einem gewissen Umfange den Geistes- und Gemütszustand des anderen in sich wieder zu erzeugen; es müssen also in ihm, so weit es für den vorliegenden Fall in Betracht kommt, dieselben Vorstellungen in denselben Verbindungen vorhanden sein, wie in dem anderen; was an den Vorstellungen und namentlich an den Vorstellungsverbindungen fehlt, muß rasch und leicht auf die gegebene Veranlassung in ihm neu gebildet werden können. Der Verstand in diesem Sinne gründet sich demnach auf einen großen Reichtum von einzelnen Vorstellungen; er beruht ferner darauf, daß jene Vorstellungen auf die mannigfachste Weise mit einander in Verbindung gesetzt sind, damit jede Vorstellungsreihe, deren Ablaufen durch das gewählte Zeichen angeregt werden soll, auch leicht zum Ablaufen gelangen kann; er besteht endlich nicht zum mindesten darin, daß die zur Wirksamkeit kommenden Vorstellungsmassen Bildsamkeit und Biegsamkeit genug besitzen, um neue Bestandteile in sich aufzunehmen, ihre Bestandteile auf eine neue Weise mit einander verbinden zu lassen und selbst neue Verbindungen einzugehen, damit dasjenige, was an anzuregenden Vorstellungsreihen noch nicht vorhanden ist, leicht neu gebildet werden kann. Der Verstand setzt deshalb einen reichen Schatz von Kenntnissen voraus; er setzt aber außerdem voraus, daß diese Kenntnisse nicht leblos liegen geblieben, sondern vielfach in Bewegung gesetzt worden sind. Denn nur dadurch sind die einzelnen in ihnen enthaltenen Vorstellungen, wie auf S. 134 u. f. weiter auseinandergesetzt, frei beweglich geworden, sie

sind mit einander in mannigfache Berührung gekommen, es sind auf diese Weise mannigfache und neue Verbindungen zwischen ihnen vorbereitet, welche auf gegebene Veranlassungen fester werden und den Gedankenlauf bestimmen können. Da aber (S. 36 u. f.) ein jedes geistiges Geschehen in gewissen leiblichen Systemen einen Wiederhall hervorruft und mehr oder weniger gehemmt wird, wenn die dadurch angeregten leiblichen Vorgänge nur schwierig verlaufen können: so hängt die Ausbildung des Verstandes auch von leiblichen Bedingungen ab, und es kann insofern von einem angeborenen Verstande die Rede sein. Es ist das umsomehr der Fall, da das Verstehen ja auch wesentlich das Nachbilden gewisser Gefühle voraussetzt, und diese von dem leiblichen Wiederhall in noch höherem Grade abhängig sind als der reine Vorstellungsverlauf.

Das Wort Verstand hat aber seine ursprüngliche Bedeutung fast ganz verloren; man hat von dem Verstande desjenigen, welcher bloß sich in die Gedanken eines anderen rasch hineinzufinden weiß, nur eine geringe Meinung: man verlangt von dem Verständigen auch, daß er sich den Umständen gemäß zu benehmen, daß er die zur Erreichung seiner Zwecke dienlichen Mittel aufzufinden wisse. Die Umstände und Verhältnisse bilden gewissermaßen auch eine Sprache, welche der Verständige muß verstehen können. Daß die Fähigkeit, die Umstände richtig aufzufassen, sein Benehmen ihnen gemäß einzurichten und die Mittel zur Erreichung seiner Zwecke aufzufinden, diejenige Ausbildung und Bildsamkeit der Vorstellungsmassen, welche auf S. 245 beschrieben ist, voraussetzt, ist leicht zu übersehen; es muß aber zu diesen Momenten noch ein neues hinzukommen. Der in diesem weiteren Sinne Verständige muß voraussehen können, wie die Begebenheiten wirklich verlaufen, seine Gedankenverbindungen müssen demnach die Verhältnisse des Sachlichen getreu in sich abspiegeln; es muß, was fast ebenso wichtig ist, mit denjenigen, welche dieses nicht thun, das Bewußtsein verbunden sein, daß sie dem Wirklichen nicht entsprechen. Der Verstand, welcher sich im Leben und Handeln zeigt, setzt also vor allen Dingen voraus, daß unsere Vorstellungen den Verhältnissen des durch sie vorgestellten Wirklichen gemäß angeordnet, daß aber auch alle, für das verlangte Handeln bedeutungsvolle Verhältnisse in ihrer Anordnung wiedergegeben sind. Dem Verständigen muß aber auch das Rechte zur rechten Zeit einfallen: die freie Beweglichkeit und Bildsamkeit der Vorstellungsmassen muß daher ebenfalls in ihm in hohem Maße vorhanden sein.

Man spricht aber auch von einem scharfen Verstande. Wer einen scharfen Verstand besitzt, vermag leicht die Fehler aufzufinden, welche er

oder andere gemacht haben; er besitzt ferner die Fähigkeit, Unterschiede zwischen einander sehr ähnlichen Dingen aufzufinden und hervorzuheben. Man sieht leicht, daß es hierfür auf die Deutlichkeit der Vorstellungen und Gedanken ankommt: man muß die einzelnen in ihnen liegenden Merkmale scharf und bestimmt aufgefaßt haben, um die Gegensätze zwischen ihnen und anderen leicht bemerken, um der Widersprüche in gemachten fehlerhaften Gedankenverbindungen und der Unterschiede zwischen ähnlichen Vorstellungen mit Sicherheit bewußt werden zu können. Dafür ist die logische Politur der Begriffe von großer Bedeutung, welche darin besteht, das man sie nicht als ein trübes Haufwerk der unter sie fallenden Einzelvorstellungen, sondern durch die in ihnen enthaltenen Merkmale und die in ihnen zusammenlaufenden Beziehungen auffaßt. Die logische Politur der Begriffe ist dann weiter für die richtige Anordnung derselben, für das Urteilen und Schließen von Wichtigkeit, so daß der Verstand, welcher sich in der Wissenschaft zeigt, ohne sie nicht bestehen kann, wenn er auch keineswegs in ihr allein begründet ist. Übersieht man das in obigem über den Begriff des Verstandes Gesagte, so sieht man, daß er eine sehr verschiedene Beschaffenheit besitzen kann. Und wirklich ist doch auch der einer Frau, welche sich im geselligen Verkehr mit vielem Verstande zu benehmen weiß, sehr verschieden von dem einer anderen, welche den Werken der Poesie oder der Musik ein zartes Verständnis entgegenbringt, und beide wieder von dem eines Mannes, welcher den Wissenschaften obliegt oder die ihm obliegenden Geschäfte verständig auszuführen weiß; der eines Richters, welcher den besonderen Fall den allgemeinen Bestimmungen des Gesetzes unterzuordnen versteht, von dem des Geschäftsmannes, welcher von allgemeinen Regeln nichts weiß, aber in jedem besonderen Falle die richtigen Maßregeln ergreift u. s. w.

Aus den auf S. 244 u. f. angestellten Betrachtungen ergiebt sich noch, daß von einer *allgemeinen* Verstandesbildung, von einer Ausbildung der Fähigkeit in Bezug auf *alle* Gegenstände Verstand und zwar Verstand *jeder* Art zu beweisen, überall keine Rede sein kann. Dem verständigsten Kaufmann kann es an der logischen Politur seiner Begriffe fehlen, er kann etwa über politische Angelegenheiten die unverständigsten Urteile fällen, und zwar ohne daß dieses aus einer mangelhaften Kenntnis des Sachverhaltes erklärt werden könnte. Wenn der Verstand durch das Vorhandensein gewisser, auf eine zweckmäßige Weise ausgebildeter Vorstellungsmassen bedingt wird, so kann seine Wirksamkeit zunächst und unmittelbar sich nicht weiter erstrecken, als sich der Umfang der Begriffe erstreckt, welche in jenen Vorstellungsmassen enthalten sind. Sind diese Begriffe freilich von der Art, daß sie die Auffassung und die denkende Behandlung auch anderer

Gegenstände wesentlich erleichtern, so ist dadurch eine über ihren unmittelbaren Umfang hinaus sich erstreckende Verstandesbildung wenigstens vorbereitet. Zahlenverhältnisse sind zur Beurteilung kaufmännischer Angelegenheiten von großer Bedeutung; räumliche und andere Größen-Begriffe sind zur Auffassung und Beurteilung physikalischer Vorgänge, mechanischer Einrichtungen, geographischer, strategischer und taktischer Verhältnisse unentbehrlich. Daher wird das mathematische Studium in größerer oder geringerer Ausdehnung ein fast nicht zu entbehrendes Bildungsmittel des Verstandes für alle diejenigen sein, welche es mit den genannten Dingen zu thun haben. Nicht zu übersehen ist dabei, daß das Gelingen des verständigen Denkens auf jedem Gebiete von einem eigentümlichen Gefühl der Bündigkeit, des Genügens begleitet ist; hat man dieses Gefühl erst auf einem Felde kennen gelernt, so wird man es auf jedem anderen, für welches der Verstand noch nicht ausgebildet ist, vermissen. Ist durch die Ausbildung des Verstandes in einem Gebiete die auf jedem anderen auch noch nicht ohne weiteres mit erworben, so wird doch das Bestreben erweckt, das Versäumte auf jenem anderen Felde nachzuholen; es wird wenigstens die Einsicht gewonnen, daß es dort noch fehlt, und das Bewußtsein des Mangels ist doch immer der erste Schritt, um ihm selber abzuhelfen. So kann denn die Wirksamkeit einer tüchtigen, auch nur auf einem begrenzten Felde erworbenen Verstandes-Bildung sich mittelbar sehr weit erstrecken.

Sechster Abschnitt.

Vom innern Sinn und vom Selbstbewußtsein.

Der innere Sinn.

So wie von den Gegenständen außer uns durch die äußeren Sinne, ebenso sollen wir von dem, was in uns selbst ist oder sich ereignet, durch unseren inneren Sinn etwas erfahren. Es ist aber leicht zu sehen, daß die eben angedeutete Analogie zwischen äußerem und innerem Sinne sich keineswegs festhalten läßt. Die äußeren Gegenstände sind eben außer uns; sollen wir irgend etwas von ihnen gewahr werden, so müssen sie auf uns selbst eine Wirkung ausüben, durch deren Bewußtwerden eine Wahrnehmung von ihnen bedingt wird. Gerade deswegen, weil das Äußere nicht unmittelbar uns bewußt werden kann, sondern nur seine Einwirkung auf uns, sprechen wir von einer sinnlichen Wahrnehmung desselben. Nehmen wir an, daß wir von den Gegenständen in uns auch nur auf eine ähnliche Weise etwas wahrnehmen, so müssen wir sie außerhalb des inneren Sinnes setzen: sie müssen auf diesen einwirken, und nur von diesen Einwirkungen erhalten wir irgend eine Kunde. Ist eine solche Vermittelung eine notwendige Bedingung des Gewahrwerdens, so können wir von dem, was in dem inneren Sinne sich ereignet, auch wieder nur Kunde erlangen durch seine Einwirkung auf einen zweiten inneren Sinn und so weiter fort: wir müßten eine unendliche Reihe von inneren Vermögen voraussetzen, von denen jedes dasjenige wahrnimmt, was in dem vorhergehenden geschieht. Da dieser Gedanke offenbar unhaltbar ist, so muß wohl das, was in jenem ersten inneren Sinne geschieht, ohne weitere Vermittelung bewußt werden: das Geschehen in ihm oder wenigstens manches Geschehen in ihm muß das Bewußt-Sein schon in sich tragen. Dann würde aber jener erste innere Sinn gerade das sein, was auf S. 13 unsere Seele genannt worden ist; alle unsere bisherigen Auseinandersetzungen über diese würden gerade auf ihn sich beziehen. Es

ist daher das einfachste bei der Annahme stehen zu bleiben, daß wenigstens gewisse Ereignisse in unserer Seele und manche ihrer Ergebnisse ohne weiteres bewußt sind, und daß es keines besonderen Auges in uns bedarf, um sie zu sehen.

Aber denen, welche wie Kant von einem inneren Sinne gesprochen haben, mußten doch gewisse Thatsachen vorschweben, welche auf ein eigenes Werkzeug zur Wahrnehmung unseres Innern hindeuten; und wirklich braucht man auch nach solchen Thatsachen nicht lange zu suchen. Manches hat ganz ohne Zweifel in unserm bewußten Seelensein sich ereignet, ohne daß wir uns seiner unmittelbar nachher erinnern können; ja man kann fast sagen, es muß bewußt gewesen sein, ohne daß wir dessen gewahr geworden sind: das Auge, durch welches das in unserem Bewußtsein sich Ereignende wahrgenommen wird, scheint nach einer anderen Seite hin gerichtet gewesen zu sein. Wer sich ganz in eine Beobachtung oder in einen Gedanken vertieft hat, wer sich angestrengt mit einer Arbeit beschäftigt, der ist taub und blind gegen alles andere: er sieht und hört nicht, was in seiner Umgebung vorgeht, und findet doch bisweilen nachher, daß er manches gesehen und gehört habe, wovon ihm in dem Augenblicke der Wahrnehmung, so viel er sich erinnern kann, nichts bewußt geworden ist. Dasselbe gilt auch für rein innerliche Ereignisse. Man verlangt von niemandem, daß er über jede, auch die kleinste Regung seines Innern Auskunft zu geben wisse und die Beweggründe seiner Handlungen in etwas zusammengesetzteren Fällen vollständig darlegen könne; man setzt voraus, daß der Dichter, der Künstler, ja selbst der Denker bei der Schöpfung seiner Werke von Begeisterung ergriffen sei und einer höheren Eingebung folge, d. h. daß er selbst nicht wisse, was alles in ihm zur Anregung und Lenkung seines Gedankenlaufes mitgewirkt habe. Sollen wir das, was in uns sich ereignet, wahrnehmen und namentlich auf die Dauer uns aneignen, so müssen wir unsere Aufmerksamkeit auf dasselbe richten, wie unser Auge auf äußere Gegenstände. Wir fühlen die Anstrengung, welche das kostet; wir werden bald gewahr, daß sie trotz aller Anstrengung nur dann ihr Ziel erreicht, wenn sie in jedem Augenblick auf einen engen Kreis sich beschränkt.

Die Apperception.

Um zu erklären, wie es komme, daß so manches in unserem Inneren sich ereignet, von dem wir kaum etwas wissen, was wir wenigstens nicht festzuhalten, nicht in der Erinnerung zurückzurufen vermögen, während es doch, als es sich ereignete, bewußt gewesen sein muß, müssen wir daran

denken, daß bei dem Erwachsenen die Aufmerksamkeit für die einfachen sinnlichen Wahrnehmungen, die Farbe, den Ton, den Geruch u. s. w., wenn sich nicht ein besonderes Interesse an sie knüpft, rasch erlischt; jene einfachen Empfindungen, so weit sie wahrhaft neu gebildet sind, und infolgedessen auch die aus ihnen zusammengesetzten sinnlichen Vorstellungen können daher an und für sich nur eine geringe Stärke, nur eine geringe Wirksamkeit erlangen. Sie werden deshalb einer jeden Hemmung rasch unterliegen; geschieht dieses trotzdem nicht, so kann es wohl nur dadurch bedingt sein, daß mit den neu eintretenden Wahrnehmungen die Erinnerungsbilder älterer gleicher oder ähnlicher verschmelzen und ihnen dadurch eine größere Widerstandskraft gegen Hemmungen verleihen, es ihnen also auch später leichter möglich machen, wieder im Bewußtsein aufzutauchen, in ihm gegen die immer vorhandenen Hemmungen ihren Platz zu behaupten. Durch eine solche Verschmelzung werden die neu eintretenden Wahrnehmungen nicht allein an und für sich verstärkt, sondern sie treten durch sie auch in Verbindung mit ausgedehnteren geistigen Gebilden, welche ihnen mannigfache Hilfe gewähren können. Was aber zweitens die rein inneren Ereignisse anbetrifft, so sind diese noch vorübergehenderer Natur: die einzelnen, bei ihnen wirksamen Vorstellungen, nicht durch einen sinnlichen Reiz gehalten, verschwinden rasch wieder aus dem Bewußtsein; die Verbindungen, welche sie dabei eingegangen sind und welche den Verlauf des inneren Ereignisses bedingt haben, werden nur schwach sein können: sie werden daher leicht sich wieder auflösen, oder doch durch stärkere Verbindungen überwogen werden. Eine Wiederholung des ganzen Vorganges wird nur dann möglich sein, wenn ein ähnlicher, schon fester gegliederter Verband von Vorstellungen in uns auftaucht und mit der jetzt neu sich bildenden verschmilzt. In der ausgebildeten Seele beruht also in den bei weitem meisten Fällen das Bemerken und Merken einer neu gebildeten sinnlichen Auffassung oder eines rein inneren Vorganges darauf, daß das neu Entstehende von einer schon fester ausgebildeten, kräftigeren älteren Vorstellungsmasse *appercipiert* wird (S. 111), d. h. daß seine Bestandteile mit den gleichen oder in ähnlichen Verbindungen stehenden der älteren Vorstellungsmasse verschmelzen; ja man kann wohl behaupten, daß ganz ohne eine solche Apperception in der ausgebildeten Seele nie ein eigentliches Wahrnehmen und Aufbewahren des neu sich Bildenden zu stande kommt. Die Wirksamkeit des inneren Sinnes, so weit ein solcher als vorhanden angenommen werden darf und muß, besteht also darin, daß ältere, mächtigere Vorstellungsmassen hinzutreten, und daß die neu sich bildenden, so weit dieses möglich ist, mit ihnen verschmelzen, dadurch selbst aber Bildung oder wenigstens festere Ausbildung

erhalten. Auf das Hinzutreten solcher appercipierenden Vorstellungsmassen beruht die Aufmerksamkeit, mit welcher wir äußere Begebenheiten oder innere Ereignisse verfolgen. Durch eine dritte neu hinzutretende Vorstellungsmasse kann eine Apperception von neuem wieder appercipiert werden: der Mensch weiß nicht allein, daß er dieses oder jenes wahrnimmt, denkt, fühlt oder will; sondern er weiß auch, daß er es weiß.

Wird aber eine eben eintretende Wahrnehmung oder eine neu sich bildende Vorstellungsverbindung von einer älteren, stärkeren Vorstellungsmasse appercipiert, so werden erstere dabei nicht immer unverändert bleiben können: die gleichen Bestandteile brauchen ja in beiden auf einander einwirkenden Vorstellungsmassen nicht gerade auf dieselbe Weise unter sich verbunden zu sein; sie können in ihnen in gleichen Verbindungen mit entgegengesetzten anderen stehen. Es kann dadurch eine Berichtigung der neu gebildeten Erkenntnis bedingt werden; freilich auch in anderen Fällen ebensogut eine Verfälschung derselben. Der ausgebildete Physiker sieht einen natürlichen Vorgang, der Historiker einen geschichtlichen mit ganz anderen Augen an, sieht viel mehr und anderes in ihm als der Laie; freilich sehen auch beide, sieht der Mensch überhaupt die Dinge leicht durch eine gefärbte Brille. Außerdem tritt das Neue dadurch, daß es appercipiert wird, sofort in ein mehr oder weniger reich ausgebildetes System von Vorstellungsverbindungen ein: der Techniker weiß z. B. einen neu entdeckten chemischen Vorgang gleich für seine Zwecke nutzbar zu machen; der rein wissenschaftlich gebildete Chemiker begreift dagegen vielleicht die wissenschaftliche Bedeutung desselben zwar sofort, seine mögliche technische Benutzung wird indessen von ihm übersehen. Hat aber die neu sich bildende Vorstellungsverbindung schon eine gewisse Festigkeit erlangt, wird es etwa durch das Wirkliche bedingt, daß sie eine solche sein müsse und keine andere; fordert dagegen die appercipierende Vorstellungsmasse eine andere Verbindungsweise der Elemente, verlangt sie das Ausscheiden einiger von ihnen, damit die Verschmelzung möglich sei: so wird es ohne Gefühle, und zwar ohne schmerzliche Gefühle, nicht abgehen. Dieselbe Vorstellung wird von der appercipierten Vorstellungsmasse gehalten, von der appercipierenden niedergedrückt; außer den hierdurch bedingten Gefühlen muß auch ein Begehren hervorgerufen werden, die eine oder die andere Masse, gewöhnlich die appercipierte als die schwächere, so zu ändern, daß sie der Verschmelzung mit der anderen angemessener werde. Wird das Appercipierte durch die Wirklichkeit gehalten, so kann jenes Begehren — oder auch Widerstreben, wenn es auf die Fortschaffung gewisser Vorstellungen gerichtet ist — zum Handeln führen. So tadelt sich der Mensch, wenn er auf seine Handlungs-

weise blickt, und diese mit den Lebensplänen, welche er etwa gefaßt hat, nicht übereinstimmt; er bereut das Vergangene, faßt den Entschluß, seine Verhältnisse oder sich selbst ihnen gemäß zu ändern, oder hegt, wenn die Änderung außer seiner Macht steht, wenigstens den Wunsch, daß es anders gewesen sein möge oder anders werde. Durch das Hinzutreten einer dritten Vorstellungsmasse, in welcher das Vergebliche der Reue und Wünsche seinen Ausdruck gefunden hat, oder in welcher jene Lebenspläne selbst als nicht wertvoll oder gar als thöricht aufgefaßt sind, kann es kommen, daß er seine Reue und seine Wünsche belächelt, sich seines Tadels wegen schilt. Stimmt umgekehrt die neu sich bildende Vorstellungsmasse mit der appercipierenden überein, so daß in jener alles das hinzu kommt, was, und in diejenige Verbindung tritt, welche von dieser gefordert wird; wird überhaupt das Ablaufen der Vorstellungsreihen in jener von dem in dieser unterstützt, so daß jedes von der appercipierenden Vorstellungsmasse erregte Begehren baldigst in der appercipierten seine Befriedigung findet: so kann ein wohlthuendes Gefühl nicht ausbleiben. Daher blickt der Mensch mit Befriedigung und Wohlgefallen auf den Teil seines Lebens zurück, in welchem er in Erreichung seiner Lebenszwecke ein gut Teil vorwärts gekommen ist.

Nach dem früheren versteht es sich von selbst, daß das Aufsteigen der appercipierenden Gebilde und das Aneignen der neu eintretenden einen leiblichen Wiederhall hervorruft, sowie daß die größere oder geringere Leichtigkeit, mit welcher die dadurch bedingten begleitenden leiblichen Vorgänge verlaufen, eine Rückwirkung ausübt auf das Appercipieren selbst. Es ist daher im allgemeinen einzusehen, daß leibliche Veranlagungen und Stimmungen einen Einfluß ausüben müssen auf das Gelingen der Apperception und deren weitere Fortwirkungen, obgleich es zur Zeit schwer sein dürfte, ihn genauer bis ins Einzelne zu verfolgen. Man spricht aber auch von einem eigenen Apperceptionsorgan, welches hierbei wirksam sein soll. Ich weiß nicht, ob dessen Vorhandensein thatsächlich nachgewiesen ist, wie etwa das der beim Sprechen und Verstehen des Gesprochenen wirksamen; sollte es der Fall sein, so dürfte es doch schwer halten, von seiner Wirksamkeit eine genauere Vorstellung sich zu verschaffen. Vielleicht wäre es die wahrscheinlichste Ansicht, es als die Seele selbst zu betrachten, oder es doch als den Sitz derjenigen leiblichen Organe anzusehen, welche mit der Seele in unmittelbarer Wechselwirkung stehen und die Einwirkungen auf sie und ihre weitere Fortwirkungen vermitteln.

Eine sinnliche Vorstellung kann, dem früheren gemäß, nur dann einigermaßen bestimmt und kräftig im Bewußtsein wieder auftauchen, wenn sie im stande ist, diejenigen Nervenvorgänge hervorzurufen, welche sie

bedingen würden. Ist sie zu schwach, um dieses allein durch eigene Wirksamkeit zu erreichen, so kann sie die nötige Kraft dazu doch dadurch erlangen, daß sie von einer mächtigen Vorstellungsmasse appercipiert wird und dadurch eine Hilfe gegen sie bekämpfende Hemmungen erhält. Es ist sogar denkbar, daß sie dadurch die Fähigkeit erlangt, die begleitenden leiblichen Vorgänge in solcher Vollkommenheit hervorzurufen, daß sie selbst für eine unmittelbare sinnliche Wahrnehmung gehalten wird, was ja bekanntlich in Geisteskrankheiten, in der Extase und, wenn auch vielleicht aus anderen Gründen, im Zustande der Hypnose häufig genug geschieht. Aber auch noch in einer anderen Beziehung kann die Apperception die Wirksamkeit der appercipierten Vorstellungsmasse erhöhen. Letztere kann gewisse Strebungen in sich schließen, welche vielleicht an und für sich zu schwach sind, um den Zugang zum Handeln sich zu erschließen; die Kraft dazu können sie gewinnen, sie werden jedenfalls leichter und sicherer zum Handeln führen, wenn sie von einer mächtigen Vorstellungsmasse angeeignet sind. Man darf wohl behaupten, das letzteres die Regel bilde: von einem Handeln im engeren Sinne, welches man als *sein* Handeln betrachtet, wird wenigstens nur die Rede sein können, wenn eine solche Aneignung vorhergegangen ist.

Der innere Sinn, die Fähigkeit, dasjenige zu bemerken und sich zu merken, was in unser Inneres eintritt oder sich in ihm ereignet, ist also kein angeborenes Organ unserer Seele, sondern eine erworbene Fähigkeit. In welcher Ausdehnung und in welchem Grade sie erworben werden *kann*, hängt freilich von angeborenen und zwar von angeborenen leiblichen Veranlagungen ab; in welcher Ausdehnung und in welchem Grade sie wirklich erworben ist, aber von den vorhandenen Vorstellungsmassen und der innerlichen Ausbildung, welche sie erlangt haben, also von dem Laufe des ganzen früheren Lebens, allerdings in Verbindung mit der dadurch bedingten Rückwirkung auf die leibliche Organisation. Dem geübten Musiker entgeht nicht der geringste Fehler in der Höhe eines Tones, er bemerkt in einem vielstimmigen Chor sofort die Stimme, welche den Fehler gemacht hat; während er einen Sprachfehler des anderen leicht überhört, auch wenn er die Sprachgesetze kennt und seinerseits nicht gegen sie sündigt. Dem eifrigen Blumenzüchter entgehen die kleinsten Abweichungen in Form und Farbe seiner Blumen nicht, während er in anderen Fällen Form und Farbe so genau nicht beachtet. Zu einem tüchtigen Beobachter der äußeren Welt gehören zwar vor allen Dingen scharfe und geübte Sinne; sie genügen allein aber nicht. Durch vielfaches Beobachten müssen in ihm die appercipierenden Vorstellungsmassen ausgebildet sein, welche in jedem besonderen Falle hinzutreten, die neu ein-

tretenden Wahrnehmungen in sich aufnehmen, sie festigen und dadurch ihr sofortiges Wiederunbewußtwerden verhüten; seine Beobachtungsgabe reicht nur so weit, so weit die Wirksamkeit jener Vorstellungsmassen sich erstreckt. Dem feinen Beobachter des Menschen darf eine innere Biegsamkeit gewisser leiblicher Organe nicht fehlen, damit sie die geistigen Vorgänge auch ihren feineren Zügen nach getreu in sich abspiegeln und er so durch die Beobachtung seiner selbst die äußeren Zeichen kennen und beurteilen lernt, durch welche das Innere sich kund giebt; dieselbe Naturanlage macht einen anderen dagegen vielleicht nur zum guten Schauspieler, aber nicht zum gewiegten Menschenkenner. Der eine beurteilt dabei vorzugsweise sich und andere nach Klugheits-, ein zweiter nach moralischen Rücksichten; einem dritten entgeht dagegen vielleicht nicht der geringste lächerliche Zug in dem Betragen anderer, während ihre geheimen Absichten und Pläne ihm verborgen bleiben.

Das Subjektive und Objektive in unserem Innern.

Jedesmal, wenn wir uns selbst beobachten, d. h. jedesmal, wenn gewisse Vorstellungsmassen in ihrem Ablaufen von anderen mächtigeren oder auch nur älteren, in weiter greifenden inneren Verbindungen stehenden appercipiert werden, tritt eine Sonderung unseres Innern ein in ein Objektives und ein Subjektives. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, daß dasselbe Gebilde das eine Mal dem subjektiven, das andere Mal dem objektiven Teile unseres Innern angehöre: was das eine Mal appercipiert wird, kann das andere Mal selbst wieder appercipieren. Es wird dadurch möglich, daß wir uns selbst beurteilen, wobei unser Ich gewissermaßen in zwei Ichs sich spaltet: in eins, welches urteilt, und in eins, welches beurteilt wird. Besonders wichtig ist die Spaltung des Ichs in praktischer Beziehung: in Beziehung auf unser Wünschen, Hoffen, Begehren und Wollen. Die Regungen des Begehrens und des Wollens, welche auf Anregung äußerer Anreize oder auch des zufälligen inneren Vorstellungsverlaufes in uns entstehen, rufen die Grundsätze, Pläne und Lebensansichten zum Bewußtsein, welche wir bei früheren Gelegenheiten in uns ausgebildet haben, welche schon zu bleibenderen Bestandteilen unseres Innern geworden sind: erstere finden Beifall oder Mißbilligung, je nachdem sie mit letzteren übereinstimmen oder nicht, je nachdem die Vereinigung mit ihnen von diesen oder jenen Gefühlen begleitet ist. Aber jene Beurteilung selbst kann ebenfalls wieder einer neuen Beurteilung unterliegen: zu den Gebilden, aus denen unsere Klugheitsregeln entspringen, können diejenigen

treten, welche unsere moralischen Grundsätze enthalten, neben diese die sich auf religiöse Dinge beziehenden. Wenn die verschiedenen Vorstellungsmassen, welche so im Bewußtsein neben einander auftreten und mit einander verschmelzen müßten, widerstreitende Bestandteile enthalten: so entsteht ein Kampf zwischen ihnen, der nicht ohne mannigfache Gefühle verlaufen kann, bis endlich eine von ihnen den Sieg davonträgt, bis es zu einer *Entscheidung* kommt, und die Siegerin den Fortgang des Denkens oder Handelns bestimmt. Es wird das aber in vielen Fällen nicht geschehen können, ohne daß die Vorstellungsmasse, welche schließlich die herrschende wird, ebenfalls darunter leidet: sie wird nicht in dem Grade das Bewußtsein beherrschen können, als wenn die entgegenstehenden gar nicht vorhanden wären, da sie ja selbst gehemmt wird, indem sie hemmt; die gehemmten Gebilde verschwinden vielleicht auch nicht ganz aus dem Bewußtsein, üben mithin noch einen Einfluß aus auf den ferneren Verlauf unserer Vorstellungen: der Entschluß wird durch des Gedankens Bläße angekränkelt. Es kann ferner sein, daß die appercipierende Vorstellungsmasse durch die Einwirkung der entgegenstehenden Vorstellungsmassen eine mehr oder minder wesentliche Umbildung erleidet, da ja einige ihrer Bestandteile mit den gleichen Elementen in der appercipierten Masse verschmelzen werden: die Vorstellungsmasse wird berichtigt oder, wie es kommt, auch verfälscht; unsere sittlichen Anschauungen werden z. B. durch Klugheits-Rücksichten oder durch Rücksichten auf Wohl und Wehe verdorben. Der schließliche Ausgang des Kampfes hängt dabei nicht allein von der absoluten Mächtigkeit der kämpfenden Vorstellungsmassen ab, sondern auch von dem Grade, in welchem sie ihre Kräfte entfalten, von der größeren oder geringeren Vollständigkeit, mit welcher sie sich im Bewußtsein ausbreiten können. Drängt die Zeit oder treiben stürmische Affekte zum Handeln, verhindern ungünstige leibliche Stimmungen das Auftauchen und die Entfaltung ausgedehnterer Vorstellungsmassen: so kann es sein, daß selbst an und für sich sehr kräftige, sehr ausgedehnte und mit der Gesamtheit unseres Innern in sehr weitgreifenden Verbindungen stehende Vorstellungsgebilde nicht zur gebührenden Wirksamkeit gelangen. Der Mensch handelt oder denkt *unbesonnen*; und wenn nachträglich jene übersehenen Massen zum Bewußtsein gelangen, so kommt die *Reue* nach. Je mehr aber allen für die Entscheidung in Betracht kommenden Vorstellungsmassen Zeit und Gelegenheit geboten wird, sich zu entfalten und gegenseitig auf einander einzuwirken: desto mehr wird jener Kampf zu einer *vernünftigen Überlegung*.

Vernünftige Überlegung denkt man sich kaum möglich ohne Selbstbewußtsein; wir werden daher zu dem Begriffe der Vernunft zurückkehren müssen, wenn wir den des Ichs näher erörtert haben. Zuvor muß aber noch an einen Umstand erinnert werden, der für die Apperception, die daraus sich ergebende Auffassnng der Dinge, die daran sich knüpfenden Überlegungen und die schließliche Entscheidung im Handeln, also für das ganze Gebahren des Menschen von der größten Bedeutung ist. Der innere Sinn ist kein einheitliches Organ, sondern seine Wirkungen beruhen auf den vorhandenen mächtigeren Vorstellungsmassen. Nun können sich in demselben Menschen verschiedene solcher herrschenden Massen bilden, welche mit einander nur in geringem Zusammenhang stehen, nur wenig auf einander einzuwirken vermögen. So bildet schon das Kind eigene Vorstellungsmassen für die Schule, den Spielplatz und das Haus; der Erwachsene hat deren für sein Geschäft, seine Erholungen, seine Familie, für die sonntägliche religiöse Erbauung; er besitzt solche, die sich auf seine Standesgenossen, andere, die sich auf Höherstehende oder Untergebene, auf seine Mitbürger oder auf Fremde beziehen. Je nachdem nun die eine oder die andere jener Vorstellungsmassen zum Bewußtsein gelangt und den Lauf der Vorstellungen beherrscht, ist der Mensch sich selbst kaum ähnlich. Daher spielt der träge und ungeschickte Schüler auf dem Spielplatze oft eine Hauptrolle, ist voll Leben und Gewandtheit; der Knabe, dessen Eigensinn und Trotz zu Hause nicht zu bändigen ist, fügt sich in der Schule willig der strengen Ordnung. Der strenge, vielleicht gar grobe Beamte zeigt im Kreise der Seinigen, im gesellschaftlichen Verkehr die größte Sanftheit und Liebenswürdigkeit; der Aristokrat, welcher dem Plebs gegenüber den äußersten Hochmut zeigt, ist im Verkehr mit Seinesgleichen voller Bescheidenheit (Shakespeare's Coriolan) u. s. w. Scheinbar unauflösliche Widersprüche können sich im Charakter eines Menschen anhäufen; und nur verhältnismäßig sehr selten sind in ihm die einzelnen herrschenden Vorstellungsmassen jede für sich so kräftig ausgebildet und alle mit einander trotzdem in eine so innige Verbindung gesetzt, daß ein einheitlicher, gleichmäßiger Grundton sein ganzes Leben durchdringt, daß er unter den verschiedensten Verhältnissen sich als derselbe erweist, denselben Charakter unter allen Umständen bewahrt.

Der Begriff des Empfindens.

Ebenso wie die Wahrnehmungen der äußeren Sinne bieten auch die des inneren Sinnes die Veranlassung dar zur Entstehung allgemeiner Vorstellungen und Begriffe, die aber — schon weil seine Gegenstände der

Beobachtung nicht standhalten, sondern in beständigem Auf- und Niederwogen begriffen sind — weit schwieriger von statten geht und im allgemeinen weit seltener zu klar und deutlich ausgeprägten Begriffen führt als die denkende Verarbeitung der Wahrnehmungen der äußeren Sinne. Wird das Ablaufen einer Reihe von Vorstellungen a durch das Eintreten einer sinnlichen Empfindung, z. B. einer Gesichtswahrnehmung b unterbrochen: so wird sich a mit b verbinden. Tritt b von neuem ins Bewußtsein, so ruft es auch a als sein Vorhergehendes, als sein Vorausgesetztes wieder hervor. Wird die Bildung der Wahrnehmung b öfters wiederholt, so werden die einzelnen b mehr oder weniger vollständig mit einander verschmelzen; jedes derselben wird sein a mit sich führen, und die verschiedenen a werden dadurch ebenfalls zur Verbindung genötigt. Da aber die einzelnen a — dasjenige, was der bestimmten Wahrnehmung in unserem Innern vorausgeht — im allgemeinen sehr verschieden sein können, so werden sie sich mehr oder weniger hemmen: es wird sich die Vorstellung von irgend einem, nur unklar aufgefaßten und fast ganz unbestimmt gelassenen Zustand bilden, auf welchen das Eintreten der Empfindung b gefolgt ist; mit anderen Worten, es entsteht die Vorstellung des *Sehens* von b. Die verschiedenen Gesichtsempfindungen b werden jedoch auch verschmelzen, je nach ihrer größeren oder geringeren Aehnlichkeit mit einander; alle bringen ihr unbestimmtes Vorausgesetztes mit sich. Es entsteht so die Vorstellung vom *Sehen* überhaupt, in welcher nur wechselnd und unbestimmt an das Sehen bald dieses, bald jenes Sichtbaren gedacht wird.

Auf ganz gleiche Weise bilden sich ursprünglich die allgemeinen Vorstellungen vom Hören, Riechen u. s. w. Sie enthalten sämtlich das gemeinschaftliche Merkmal, daß irgend einen unbestimmten Vorstellungsverlauf das Eintreten einer neuen Vorstellung, welche durch ihn nicht unmittelbar begründet ist und ihm zum Trotze durch äußere Umstände festgehalten wird, unterbricht, wobei es wohl auch nicht ohne Belang ist, daß die neu eintretende Vorstellung durch ihre sinnliche Frische von den bloßen Erinnerungsbildern sich unterscheidet. Wenn auch dieses gemeinschaftliche Merkmal nicht gerade im klar bewußten Denken hervortritt, so kann es doch hinreichen, um die Bildung eines Vorstellungsgebildes zu veranlassen, welches der Bildung des Begriffes vom *Empfinden* überhaupt zur Grundlage dienen kann. Wie dieser entstehende Begriff durch ein Wort gefestigt, wie für den in gebildeterer Gesellschaft Heranwachsenden die Bildung des Begriffes durch den Gebrauch des Zeichens wesentlich erleichtert und beschleunigt wird, ist nach Maßgabe der Auseinandersetzungen auf S. 142 u. f. leicht zu beurteilen.

Der Begriff des Wollens u. s. w.

Schwieriger noch als der Begriff des Empfindens bildet sich der des Wollens und seiner Unterarten, des Wollens im eigentlichen Sinne, des Begehrens, Wünschens, Hoffens, Fürchtens u. s. w. In einer Umgebung, welche auch nur die ersten Stufen der Bildung erreicht hat, wird niemand diese Begriffe vollkommen selbständig in sich erzeugen: es dürfte deshalb zweckmäßig sein, zuerst auseinanderzusetzen, wie sie und ähnliche Begriffe durch den Verkehr von einem auf den anderen übertragen werden. Das Kind hört im täglichen Verkehr von anderen die Ausdrücke: „Ich will dieses oder jenes thun oder haben, leiden oder genießen"; es sieht die Folgen dieses Wollens in den Handlungen, welche gleichsam wie Strahlen von dem Wollenden auslaufen: es muß in dem Wollenden, wenn auch nur auf ganz unbestimmte Weise, die Ursachen jener äußeren Begebenheiten suchen. Später nimmt es in sich gewisse innere Regungen wahr, welche auf ähnliche Weise von ihm auslaufende äußere Begebenheiten zur Folge haben; indem es denselben Ausdruck gebraucht, verbindet er sich mit den gefühlten Regungen; indem es ihn wiederholt gebraucht, werden dadurch die früher gefühlten Regungen, bald diese bald jene, wieder ins Bewußtsein gerufen. Man sieht, wie hierdurch die Grundlage entsteht, aus welcher der Begriff des Wollens, oder auch des Wünschens u. s. w. herausgebildet werden kann, wenn es auch nur selten zu einer festen und bestimmten Ausprägung jener Begriffe kommt, wenn jene Benennungen auch in der Regel nur so weit verstanden werden, daß man sich ihrer im täglichen Verkehr mit erträglicher Richtigkeit bedienen kann.

In irgend welchen Köpfen muß sich jedoch auch ursprünglich und ohne fremde Hilfe der Begriff des Wollens so weit ausgebildet haben, daß man Veranlassung gefunden hat, ihn mit einem besonderen Namen zu belegen. Alle Begehrungen, zu denen ja auch das Wollen gehört, besitzen nun zwar ein gemeinschaftliches Merkmal: sie bestehen in einer Vorstellung, welche einerseits kräftig zum Bewußtsein gehoben wird, welche aber andererseits gegen entgegenstehende Hemmungen anzukämpfen hat; dieses gemeinschaftliche Merkmal liegt aber zu tief verborgen, als daß es bei der ursprünglichen Bildung des Begriffs einer Begehrung in Betracht kommen könnte. Es ist vielmehr anzunehmen, daß der Begriff des Handelns, mehr oder weniger ausgebildet, dem des Wollens vorausgehen müsse. Die Handlungen stimmen wenigstens in einem greiflichen Merkmale mit einander überein; nämlich in dem, daß sie von dem Handelnden, zuvörderst von dem sichtbaren Leibe desselben, ausgehen und von ihm aus sich ausbreiten: zuerst werden gewisse leibliche

Veränderungen wahrgenommen, denen andere in der Außenwelt in immer größerer Entfernung vom Leibe folgen. Wegen dieses gemeinsamen Ausgangspunktes werden die von dem Menschen ausgehenden Wirkungen zu einem Begriffsansatze mit einander verbunden. Sehr viele solcher Wirkungen folgen aber gewissen inneren Regungen, verbinden sich mit ihnen; letztere werden dadurch, ähnlich wie auf S. 258 beschrieben, zu Voraussetzungen der ersteren, wobei das Wort Voraussetzung zunächst in rein zeitlichem Sinne zu nehmen ist. Da aber die Folgen jener Voraussetzungen zu einem Begriffsansatze verbunden sind, so muß es auch mit den Voraussetzungen selbst geschehen. Wünsche, Begehrungen, eigentliches Wollen werden zunächst ungesondert bleiben — das Kind *will* ja alles, was es erstrebt —, bis dann später die Unterschiede der verschiedenen Arten des Strebens deutlicher zum Bewußtsein kommen.

Der Begriff des Handelns und Leidens.

Jede neu eintretende Empfindung, sowie jede Handlung weisen auf ein Vorausgesetztes in uns hin: beide stehen aber zu diesem ihren Vorausgesetzten in einer ganz verschiedenen Beziehung. Das Vorausgesetzte der Empfindung — in der Regel nur ganz dunkel und unbestimmt, als bald dieses bald jenes sein könnend aufgefaßt — verhält sich gegen die Empfindung durchaus gleichgiltig: es kann so gut jene wie diese Empfindung darauf folgen. Das Vorausgesetzte der Empfindung wird ihr vorausgesetzt allein als in der Zeit vorhergehend; es enthält keine Bedingung für das Folgende, die Empfindung kommt als ein für dasselbe rein Zufälliges nur zu ihm hinzu. Das Vorausgesetzte der Handlung kann allerdings auch und wird auch immer dunkel und unbestimmt aufgefaßte Bestandteile enthalten: aus ihnen hebt sich indessen ein Wollen oder doch Bestreben deutlicher hervor; das Bestreben schließt aber, mehr oder weniger deutlich, ein Vorbild dessen in sich, was durch das Handeln erst wirklich werden soll. Durch die Ausführung der Handlung kommt zu jenem Vorbilde dasjenige hinzu, was es zur Vorstellung eines Wirklichen erhebt; freilich wird es dabei mehr oder weniger verändert, je nachdem die Ausführung in geringerem oder höherem Grade gelungen ist. Damit erlischt das eigentümliche Gefühl des Strebens, von welchem das Vorstellen des Erstrebten begleitet ist; an die Stelle des Geschwundenen tritt das Vorstellen des wirklichen Erfolges: es ist so, als wenn das Streben in den Erfolg sich verwandelt habe. Es bildet sich auf diese Weise allmählich der Gedanke aus, daß das Wollen eine oder einige Bedingungen für das Wirklich-werden des Beabsichtigten enthalte: das

Vorausgesetzte des Handelns wird als ein Thätiges, als die Ursache der Handlung betrachtet, wobei es nicht ohne Bedeutung ist, daß die Ursachen, welche dieses Vorausgesetzte bedingt haben, ein tiefes Dunkel verhüllt, so daß das Handeln, wenigstens zum Teil ohne äußere Ursachen, aus dem Innern des Handelnden selbst hervorzubrechen scheint. Durch das Eintreten der Empfindung wird dagegen ohne sein Zuthun dem Vorausgesetzten etwas, nämlich eben die Empfindung, hinzugefügt: es verhält sich als ein Leidendes. Das Vorstellen des Leidens wird außerdem noch dadurch verstärkt, daß die neu eintretende Empfindung in ihr Vorausgesetztes verändernd eingreift, daß der vorhandene Gedankenlauf in einer anderen Richtung verläuft, als er ohne ihr Eintreten zu verlaufen das Bestreben hat. Dadurch werden Gefühle hervorgerufen — auch abgesehen von den Gefühlen, welche unmittelbar mit dem Eintreten der Empfindung verbunden sind und welche ihre Einwirkung auf den Gedankenlauf noch verstärken. Das Fühlen und Leiden werden so als notwendig mit einander verbunden aufgefaßt. Handeln und Leiden zeigen sich aber auf mannigfache Weise mit einander verknüpft: nicht selten ist es gerade der Beweggrund zum Handeln — das in dem ihm zu Grunde liegenden Streben enthaltene Vorbild —, ein bestimmtes Leiden hervorzurufen oder auch zu vermeiden; ebenso häufig bringt das Handeln ein Leiden mit sich. Das Leidende und Handelnde geht in eins zusammen: in ein Subjektives, welches den mannigfachen Objekten, den Gegenständen oder Erfolgen des Handelns und den Ursachen des Leidens gegenüber steht.

Die Entstehung der Vorstellung von uns selbst als einem leidenden und handelnden Wesen.

Zu dem Gedanken eines Subjekts oder gar eines Ichs sind wir freilich in dem Vorhergehenden noch nicht gekommen. In dem Begriffe des Subjekts liegt es, daß es ein und dasselbe Wesen sei, welches eine Reihe verschiedener Thätigkeiten ausführt und alles das leidet, wovon es etwas weiß oder jemals gewußt hat; daß die verschiedenen subjektiven Zustände, welche ein Handeln oder Leiden in sich schließen, Zustände eines Wesens sind. Wie gelangt nun das Subjekt zu dem Vorstellen seiner Identität in allen den verschiedenen Zuständen, welche es im Laufe der Zeiten in seinem Schoße birgt? Wie kommt es überhaupt zu dem Gedanken, daß es ein und dasselbe Wesen sei, welches in allem Handeln thätig ist und alles Leiden erduldet?

Was stellt man sich überhaupt vor, wenn man ein ausgedehntes, aus einer großen Zahl einzelner Teile bestehendes Ganzes sich vorstellt; wenn

man z. B. an eine Stadt denkt, an ein ganzes Land, an eine sehr zusammengesetzte Begebenheit, etwa an die Geschichte eines Krieges oder eines Staates, an den Inhalt eines Buches, an eine Wissenschaft? Die einzelnen Teile, aus denen das Ganze zusammengesetzt ist, seien a, b, c, d, e, f, ...; mögen sie gleichzeitig neben einander bestehen oder wie die einzelnen Teile einer Begebenheit in der Zeit auf einander folgen, man wird sie nie zugleich auffassen und vorstellen können, sondern einen Teil nach dem andern. Wenn b aufgefaßt oder vorgestellt wird, wird a schon im Bewußtsein gesunken sein; ein Rest von a wird sich mit b verbinden oder, so weit gleiche Elemente in beiden Vorstellungen enthalten sind, mit b verschmelzen, ein kleinerer Rest von a mit c, ein noch kleinerer mit d u. s. w.; f sei die letzte Vorstellung, mit welcher noch ein Rest von a unmittelbar vereinigt ist. Wird das Wiederablaufen der Reihe a . . . f von verschiedenen ihrer Glieder aus wiederholt veranlaßt, so werden wenigstens die letzten Reste von a, b, c, d, e, f zu einem Gesamtvorstellen α inniger mit einander sich verbinden; ebenso die von h, i, k, . . . zu einem Gesamtvorstellen β, die darauf folgenden zu einem dritten γ u. s. w. Zwischen α, β, γ, δ wird ähnliches sich wiederholen können: es wird aus ihnen auf gleiche Weise eine Reihe von Gesamtvorstellungen α', β', γ' . . . sich entwickeln, aus diesen wieder α'', β'', γ'' u. s. w., bis endlich alles, was von den ursprünglichen Vorstellungen noch übrig geblieben ist, in ein Gesamtvorstellen U zusammenläuft. Dieser Vorgang wird wesentlich erleichtert werden, wenn das ursprüngliche Ganze eine natürliche Gliederung besitzt, durch welche gewisse Teile desselben zu kleineren Ganzen mit einander verbunden sind.

Nun trete die Vorstellung der ursprünglichen Ganzen U wieder ins Bewußtsein. Man wird das Bewußtsein von U kaum noch ein Vorstellen nennen können, wenigstens ist es kein solches, dem irgend ein bestimmter Vorstellungsinhalt könnte zugeschrieben werden. Es besteht aus einer unzähligen Anzahl verschiedenartiger Reste von kaum merklicher Stärke, zwischen denen außerdem infolge der unter ihnen stets stattfindenden Gegensätze noch mannigfaltige Hemmungen eintreten werden. Man wird nicht angeben können, was man eigentlich vorstellt, wenn man U vorstellt. Aber von U aus wird das Bewußtsein durch . . . . α'' α' α hindurch leicht zu einer der Vorstellungen a, b, c, d, e, f hingelenkt werden, oder durch eine andere Reihe jener Zwischenglieder zu m und n, oder auch zu y oder z. Umgekehrt: Wenn a oder f ins Bewußtsein tritt, so wird der Vorstellungsverlauf leicht auf U und durch U zu einem der anderen Teile hingelenkt werden, welche mit a und f zusammen zur Entstehung des Gesamtvorstellens

U einen Beitrag geliefert haben. Mit anderen Worten: Wenn man sich das Ganze vorstellt, was freilich nur höchst dunkel und auf eine unbestimmte Weise möglich ist: so wird man sich, mehr oder weniger deutlich und bestimmt, an einzelne seiner Teile, bald an diese, bald an jene, erinnern; wenn man sich einzelne Teile des Ganzen vorstellt: so wird man sich erinnern, daß sie jenem Ganzen angehören; man wird endlich durch das Ganze auch an andere Teile, welche ihm ebenfalls angehören, erinnert. Das Gesamtvorstellen des Ganzen ist also ein höchst dunkles, verworrenes Vorstellen, welches aber leicht übergeht in das klarere und bestimmtere Vorstellen einiger seiner Teile, sowie auch umgekehrt das Vorstellen der einzelnen Teile leicht begleitet wird von dem Gedanken, daß sie mit gewissen anderen Vorstellungen zusammen ein Ganzes ausmachen.

Die Bildung einer solchen Gesamtvorstellung von einem Ganzen wird aber fast nie verlaufen, ohne von einem anderen Vorgange begleitet zu sein. Das Ganze hat einen *Namen*, oder es wird mit irgend einem anderen *Zeichen* versehen. Das Zeichen ist eine Vorstellung von bestimmtem, sinnlichem Vorstellungsinhalt, die eine nicht zu große Ausdehnung besitzt und deshalb vollständig und mit hinreichender Klarheit bewußt sein kann. Indem man nun die einzelnen Teile des Ganzen, einen nach dem anderen, auffaßt oder reproduziert, denkt man — wenn auch nicht immer, doch von Zeit zu Zeit — daran, daß es dem so oder so benannten oder sonst mit einem beliebigen Zeichen u bezeichneten Ganzen angehöre. Wenn man z. B. eine Stadt besieht, denkt man wenigstens von Zeit zu Zeit daran, daß man in dieser Stadt sich befindet; wenn man eine Wissenschaft studiert, daß man mit dieser Wissenschaft sich beschäftigt. Die Vorstellung des Zeichens u verbindet sich demnach mit den Vorstellungen der einzelnen Teile, ebenso mit den oben durch α, β, γ, δ . . ., α', β', γ' . . . bezeichneten Resten; endlich auch mit U. Das Zeichen u, als eine bestimmt umschriebene, von inneren Hemmungen freie Vorstellung, wird klarer und bestimmter im Bewußtsein hervortreten: statt an U wird man fast immer nur an das Zeichen u denken. Weil aber u mit U verbunden ist, so wird es dieselben Dienste leisten wie oben U: man wird von ihm aus leicht zu den Vorstellungen der Teile a, b, c . . . übergehen, und umgekehrt wird von a, b, c . . . aus leicht das Bewußtsein zu u hingelenkt werden. Von u ausgehend, wird es leicht zu einer *Evolution* des Vorstellungsverbandes a, b, c . . . kommen können: zu einer successiven, klareren Vorstellung seiner einzelnen Teile. Mit Hilfe von u wird auch von a oder c aus leichter eine Evolution der ursprünglichen Vorstellungsmasse bewirkt werden. Das Zeichen u bildet einen festen Kern, an welchen die so sehr zusammen-

gesetzte, an inneren Hemmungen reiche Vorstellungsmasse a, b, c . . .; α, β, γ . . .; α', β', γ' . . .; . . . . U gleichsam angewachsen ist, durch welchen sie zusammengehalten wird und Festigkeit bekommt, während sie ohne diesen Halt, schon wegen der zahlreichen in ihr stattfindenden inneren Hemmungen, kaum zu einer festeren inneren Ausbildung gelangen könnte.

Ebenso wie von irgend einem anderen, aus sehr zahlreichen Teilen bestehenden Ganzen muß auch von dem der auf einander folgenden Zustände unseres Bewußtseins ein undeutliches und dunkles Gesamtvorstellen sich bilden. Alles, was in einem gegebenen Augenblicke in unserem Bewußtsein sich vorfindet, die neu eintretenden sinnlichen Wahrnehmungen, die auftauchenden Erinnerungsbilder, die angenehmen und unangenehmen Gefühle, welche die sinnlichen Empfindungen mit sich bringen, die Gefühle und Bestrebungen, welche aus dem Zusammentreffen der vorhandenen Vorstellungen hervorgehen, alles dieses muß, so weit es sich nicht gegenseitig hemmt, in einen Vorstellungsakt zusammenfließen; die auf einander folgenden Bewußtseinszustände werden auf eine ähnliche Weise mit einander verschmelzen und sich verbinden, wie es nach dem Vorhergehenden mit den Vorstellungen a, b, c . . . geschieht. Das hieraus sich ergebende Gesamtvorstellen muß aber im höchsten Grade unbestimmt und dunkel ausfallen. Denn nicht allein enthält jeder der auf einander folgenden Bewußtseinszustände mannigfache Gegensätze in sich, welche eine Menge innerer Hemmungen hervorrufen, so daß von jedem einzelnen derselben nur ein dunkles Nachbild zurückbleibt — dieses erhält nur dann eine etwas bestimmtere Ausprägung, wenn aus irgend einem Grunde ein bestimmter Zug in jenem Bilde deutlicher hervortritt —; nicht allein werden die auf einander folgenden Bewußtseinszustände durch die zahlreichen Gegensätze zwischen ihnen sich gegenseitig auslöschen: es kann auch die ganze Reihe von auf einander folgenden Gemütslagen in lebendiger, unmittelbarer Auffassung nur einmal durchlaufen, sie kann — aus den oben angegebenen Gründen — auch in der Erinnerung nur sehr unvollständig wieder hervorgerufen werden: es können bei ihrem Wiederauftauchen nur immer einige wenige Glieder dieser Reihe und auch diese nur in einzelnen, besonders hervorragenden Zügen deutlicher hervortreten. Nur wenn eine längere Folge jener Bewußtseinszustände durch ein gleichbleibendes Merkmal charakterisiert, wenn sie etwa von ähnlichen, heiteren oder gedrückten Gemütsstimmungen begleitet war, werden diese auch für das Gesamtvorstellen charakteristisch sein: der Mensch wird sich im ganzen für glücklich oder unglücklich erklären. Es wird aber doch ein Band zwischen den auf einander folgenden Bewußtseinszuständen hergestellt: jeder einzelne, so weit er überhaupt noch wieder auftauchen

kann, muß als der ganzen Folge angehörig gedacht; er kann nicht als einzeln und für sich *seiend*, sondern kann nur als *verbunden mit den anderen seiend* aufgefaßt werden: er wird neben und mit anderen als ein besonderer Zustand **eines** *Wesens* anerkannt. Jeder einzelne Zustand, ja jede beliebige Zahl derselben ist dabei für dieses Wesen zufällig: das Wesen würde dasselbe bleiben, wenn sie auch fehlten oder durch andere ersetzt würden; so wie eine Stadt dieselbe bleiben würde, wenn auch eine beliebige Anzahl Häuser in ihr vernichtet würde: es bleibt ja immer noch genug übrig, was die Identität des Wesens mit sich selber aufrecht erhält. Dabei fehlt es nicht an Vorstellungen, welche in allen oder doch einer großen Zahl jener Bewußtseinslagen die nämlichen bleiben, welche sie begleiten und daher geeignet sind, einen festen Kern für das Gesamtvorstellen abzugeben. Dahin gehört vor allen Dingen die Vorstellung des eigenen Leibes, die ja nur ganz allmählich im Laufe der Zeit sich ändert und die daher — wenigstens insofern — durchaus geeignet ist, den Träger für jene wechselnden Zustände abzugeben. Freilich ist auch sie wieder höchst zusammengesetzt: sie besteht nicht allein aus den durch die äußeren Sinne vom Leibe gebildeten Wahrnehmungen, sondern auch die mannigfachsten inneren Empfindungen gehen in sie ein. Auch von dem Leib bildet sich daher wieder ein dunkles Gesamtvorstellen, und dieses — die Vorstellung des Leibes in seiner Involution, nicht in seiner Evolution, die des Leibes als eines Ganzen, nicht die seiner einzelnen Glieder u. s. w. — bildet den festen Kern für die Gesamtvorstellung von unserem Wesen. Die Vorstellung des Leibes erlangt außerdem noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß er von den äußeren Einwirkungen erreicht werden muß, wenn sinnliche Empfindungen, namentlich auch wenn sinnliche Lust- und Schmerzgefühle entstehen sollen; daß aber auch umgekehrt die in uns entstandenen heftigeren Regungen, namentlich die zum Handeln führenden Begehrungen, von Veränderungen in der Vorstellung von ihm begleitet sind, er mithin den nächsten Gegenstand unseres Handelns bildet: gerade das, was die bedeutsamsten Züge in unserem inneren Leben ausmacht, zeigt sich daher an ihn gebunden, findet in ihm seinen unmittelbaren Wiederschein. Übrigens ist er es doch nicht allein, der den festen Kern der Gesamtvorstellung von unserem eigenen Wesen ausmacht: alle anderen bleibenden Verhältnisse, unsere Umgebung, unsere Beziehungen zu anderen Menschen, unsere gewohnten Beschäftigungen und Vergnügungen u. s. w. tragen dazu bei, dieser an und für sich so unbestimmten Vorstellung eine festere Ausprägung zu geben. Endlich wird auch schon frühzeitig das Gesamtvorstellen des eigenen Wesens mit einem bestimmten Namen belegt: anfangs bezeichnet das Kind sich als dritte

Person, nennt sich Karl oder Adolf; wohl vorzugsweise, weil es die Bedeutung des bestimmten, nur ihm beigelegten Namens rasch verstehen lernt, während das Wort Ich bald diese, bald jene Person bezeichnet, die eigentliche Bedeutung desselben ihm daher längere Zeit unklar bleibt. Ist es aber erst einmal zu der Einsicht gelangt, daß „Ich" immer die sprechende Person bezeichnet: so wendet es diese Benennung auch auf sich an, und sie bildet von da an den gemeinschaftlichen Mittelpunkt, in welchem alle Beziehungen, in denen es sich denkt, zusammenlaufen.

Unser Leib erfüllt, wenigstens der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung nach, einen scharf umgrenzten Teil des von uns vorgestellten Raumes: wir rechnen alles dasjenige zunächst zu uns, dem wir innerhalb jener Umgrenzung einen Platz anweisen; dasjenige zur Außenwelt, was außerhalb derselben seine Stelle erhält. Wie die Vorstellung der Innenwelt von der der Außenwelt sich losreißen muß, ist schon auf S. 8 u. f. auseinandergesetzt; es entsteht so für uns der Gegensatz zwischen dem *Innern* und dem *Äußern*. Das Empfinden, das daran sich knüpfende Vorstellen und Denken, das Fühlen und das Begehren mit allen seinen Unterarten geschieht in unserem Innern, alle diese Ereignisse werden als ein Thun oder Leiden unseres Innern aufgefaßt; die Gegenstände, welche dieses Leiden hervorrufen oder auf welche jenes Thun gerichtet ist, gehören wenigstens zum Teil dem Äußern an. So kommt allmählich der Gegensatz zwischen dem vorstellenden und denkenden, fühlenden und wollenden *Subjekte* und den vorgestellten und gedachten, gefühlten oder erstrebten *Objekten* zum Bewußtsein, der dann später auch auf den Fall übertragen wird, daß etwas Inneres aufgefaßt, gefühlt oder gewollt wird; bei höherer Ausbildung kommt, indem man die appercipierenden Vorstellungsmassen von den appercipierten unterscheidet, eine Sonderung des Subjektiven und Objektiven in unserem Innern zu stande. Ursprünglich bildet freilich die Vorstellung des Leibes den Grundstock für jenen dunkeln und verworrenen Vorstellungsverband, welchen wir das Subjekt nennen; aber — wenigstens im gesunden Zustande — stumpft sich die Empfänglichkeit für die sinnliche Auffassung unseres Leibes ihrer Eintönigkeit wegen bald ab, während der Reichtum des inneren Lebens stets wächst und durch seine fortwährend wechselnden Formen immer von neuem unsere Aufmerksamkeit und unser Interesse erregt. Die Vorstellung des Leibes wird also in der Auffassung unseres Ichs immer mehr in den Hintergrund treten. Ja noch mehr: die durch Sehen und Tasten von unserem Leibe gebildeten Vorstellungen sind ganz gleichartig den von äußeren Gegenständen gebildeten; die inneren Empfindungen schließen sich unmittelbar an jene

Wahrnehmungen an; der Leib rückt dadurch ganz in die Klasse der äußeren Objekte unseres Vorstellens und Begehrens; das eigentliche Subjekt schwindet gleichsam immer mehr und mehr räumlich zusammen, so daß wir es schließlich in unserem Leibe, an einer freilich nur sehr unbestimmt gedachten Stelle im Innern desselben vorstellen. Daß durch eigentlich wissenschaftliche Untersuchungen diese Stelle wieder etwas näher festgestellt wird, gehört zunächst nicht hierher. Vollständig kommt die Ablösung des Subjektes von dem Leibe nie zu stande: ein jeder rechnet den Leib noch immer mehr oder weniger zu seinem Ich, und namentlich bei körperlichen Leiden, aber auch durch manche andere Umstände, kann er für die Vorstellung unseres Ichs wieder eine größere Bedeutung gewinnen. Wird eine Empfindung gebildet oder ein Wollen erzeugt, so ist der Zustand, auf welche beide nach S. 257—261 als auf ihr Vorausgesetztes zurückweisen, in die Geschichte des Ichs mit aufgenommen: der vorausgesetzte Zustand ist ein Zustand des Ichs; das Ich ist es, welches empfindet oder will, ist das handelnde oder leidende Subjekt. Den Erinnerungsbildern der äußeren Gegenstände, den Vorstellungen im engeren Sinne, sowie den Begriffen können wir keinen Platz anweisen in der Außenwelt: sie rücken daher, wie schon oben erwähnt, von selbst in unser Inneres. Treten sie beim Phantasieren oder Denken wieder hervor, so kommen sie aus der dunkelen Tiefe des Ichs: dieses ist es also, welches phantasiert oder denkt. Ebenso ist es mit den intellektuellen Gefühlen, während die Stellung der sinnlichen schwankend ist, je nachdem sie mehr oder weniger genau lokalisiert werden und der Leibesteil, in welchen sie versetzt sind, zum Ich gerechnet wird oder nicht — mein Zahn schmerzt, er thut *mir* weh, ich fühle das Zahnweh —. So wird das Ich zur Voraussetzung eines mannigfachen Thun und Leidens, es wird der Träger seiner Eigenschaften und unzähliger Beziehungen, welche in ihm zusammenlaufen. Es findet sich aber, ohne genaueres Nachdenken, nichts, was von ihm vorausgesetzt würde, von dem es selbst gesetzt werden könnte; es müßte sonst etwa der Leib sein, der aber ja mehr oder weniger selbst zu ihm gerechnet wird. Dem Ich, dem handelnden und leidenden Subjekte, muß daher nach S. 163 wenigstens vorläufig ein selbständiges Sein zugeschrieben, es muß als absolut, als an und für sich seiend gedacht werden.

Das Selbstbewußtsein.

So gelangen wir allmählich zu der Vorstellung eines Subjektes, welches leidet und handelt; aber wir sind noch nicht zu der Vorstellung eines eigentlichen Ichs gekommen: für dieses ist es, wie schon erwähnt,

wesentlich, daß es Selbstbewußtsein besitzt, daß es nicht allein andere Gegenstände, sondern auch sich selbst vorstellt. Wir brauchen aber nicht mehr lange zu suchen, um auch die Entstehung des Selbstbewußtseins begreiflich zu finden. Mag das Subjekt handeln oder leiden, beides kann von einer anderen Vorstellungsmasse in ihm appercipiert werden. Dieses geschieht, wenn wir darauf achten, daß wir es sind, welche etwas wissen oder wollen; wenn wir unser Wollen billigen oder tadeln, und Lob und Tadel auf uns selbst, als auf des wollende Subjekt übertragen und noch in manchen anderen Fällen. Die appercipierende Vorstellungsmasse findet sich in unserem Innern; sie hat ihren Beitrag geliefert oder kann wenigstens ihren Beitrag liefern zu demjenigen Gedanken, welchen wir nach S. 264 unser Ich genannt haben. Das Ich ist es demnach, von welchem die Apperception ausgehend gedacht werden muß; das Ich ist es, welches wahrnimmt, daß gewußt, gewollt oder gefühlt wird: aber dasjenige, was appercipiert wird, gehört ebenfalls zu ihm. Das Wissen des Ichs wird gleichsam in einem Bogen auf das Wissende selbst zurückgelenkt, und dieses Zurückkehren zu sich selbst ist es gerade, worin das Selbstbewußtsein besteht. Hierdurch finden die Widersprüche, welche auf S. 6—8 im Begriff des Ichs aufgewiesen sind, ihre vollständige Lösung. Keine der Vorstellungen, welche zu der Bildung der Grundlage für den Begriff des Ichs einen Beitrag geliefert hat, also auch keine der Eigenschaften, der Fähigkeiten, welche dem Ich zugeschrieben werden, keine der Begebenheiten, welche sich mit ihm zugetragen haben und seine Geschichte ausmachen, ist für das Ich wesentlich: eine jede beliebige Zahl derselben könnte wegfallen und durch andere ersetzt werden, ohne daß es dadurch zu einem Du oder Er würde; ihm bliebe die Stetigkeit des Daseins durch das Übrige, Bleibende im Ich erhalten. Ja selbst wenn es möglich wäre, daß mein Inneres durchaus ein anderes würde, es würde die Einheit des Ichs nicht zerrissen werden, so lange nur die Erinnerung der früheren Beschaffenheit, wenn auch nur unvollständig, zurückbliebe. Es löst sich auch der Widerspruch, daß das erkennende und das erkannte Ich ein und dasselbe sein sollen, und doch als Erkennendes und Erkanntes von einander unterschieden werden müssen. Das Ich ist eben kein einfaches Wesen, welches losgerissen von den Beziehungen, in denen es steht, aufgefaßt werden könnte; sondern nur der gemeinsame Mittelpunkt, auf welchen alles, was in uns ist oder geschieht, hinweist, dem alles dieses als angehörig betrachtet wird. Das eine Gebilde, welches dem Ich auf diese Weise angehört, ist es, welches weiß, das andere das, von welchem gewußt wird; sie sind insofern verschieden, und dagegen insofern eins als sie demselben Ich zugerechnet werden. Es liegt darin

ebenso wenig ein Widerspruch, als darin, daß der Leib sich selbst wahrnimmt, wenn die eine Hand die andere betastet; der Widerspruch entsteht erst, wenn man von dem Ich dasjenige loslöst, worauf es sich bezieht, nämlich den ganzen bewußten und unbewußten Inhalt unseres geistigen Innern, welcher als sein Eigentum betrachtet wird, wenn man es als ein selbständiges für sich bestehendes einfaches Wesen betrachtet. Es verschwindet auch die Notwendigkeit, den Begriff des Ichs auf die auf S. 8 angegebene Weise in eine unendliche Reihe aufzulösen. Denn das Ich, von welchem gewußt wird, ist nicht allein und ausschließend bestimmt durch das Merkmal, daß es von sich selbst weiß, braucht gar nicht einmal dieses Merkmal zu besitzen; sondern es ist das Ich, welches unzähliges, unbestimmtes anderes weiß, fühlt oder will, gewußt, gefühlt oder gewollt hat. Und ebenso ist das Ich, welches weiß, nicht allein bestimmt durch das Wissen von sich selbst; sondern es kann außer ihm noch unbestimmt vieles andere in sich schließen: etwa die Beweggründe, wonach der Mensch sein Handeln einrichtet, die moralischen oder Klugheitsrücksichten, nach denen er es beurteilt, unzählige, wenigstens längere Zeit dauernde Beziehungen, in denen es steht. Es liegt also durchaus keine Nötigung vor, dem wissenden oder gewußten Ich ein anderes wissendes oder gewußtes vor- oder nachzusetzen, um dem Gedanken von ihm nur überhaupt einen Inhalt zu verleihen, und so in eine unendliche Reihe es aufzulösen.

Alles, was in unserem Innern sich ereignet, was nicht dadurch, daß es zu den äußeren Objekten gestellt wird, davon ausgeschlossen wird, kann in diejenige Verbindung mit dem Vorhergehenden und Gleichzeitigen eingehen, durch welche es als dem Ich angehörig betrachtet wird: das „ich denke" muß alle meine Vorstellungen begleiten *können*, das „ich thue oder leide" alle Ereignisse in meinem Innern. Es ist aber nicht gerade notwendig, daß es sie begleite: das Thun oder Leiden selbst kann in so hohem Grade meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, so alles, was nebenbei ins Bewußtsein treten könnte, niederdrücken, daß jenes dunkele Gesamtvorstellen von meinem ganzen Innern gar nicht hervortritt: ich werde *mich selbst* über meine Beschäftigung vergessen. Durch das Eintreten einer Vorstellung, welche mit der des Ichs in festerer Verbindung steht, werde ich dann an mich selbst erinnert, komme ich wieder zu mir selbst. Im Zustand der Extase, der gänzlichen Versenkung in gewisse Vorstellungsmassen, kann demnach ein inneres Geschehen in mir vor sich gehen, welches nicht durch die bekannten äußeren Einwirkungen unmittelbar hervorgerufen sein kann, ohne daß ich es doch als *mein* Thun auffasse, ohne daß es gleichsam in die Geschichte meines Ichs mit aufgenommen wird.

Werden nun die Ergebnisse jenes Geschehens von einer meinem Ich angehörigen Vorstellungsmasse appercipiert, infolgedessen später als in mir vorhanden vorgefunden: so müssen sie als eine Eingebung von außen, als höhere Offenbarung, oder wie man die Thatsache sonst deuten will, erscheinen. Wird mein Denken oder sonstiges Thun von einer Vorstellungsmasse appercipiert, so können beide Vorstellungsmassen, die auffassende und diejenige, in welcher das Aufgefaßte sich ereignet, sich so weit evolvieren, daß sie beide als meinem Ich angehörig anerkannt werden. Es kann diese Evolution aber auch gehindert werden: dann kann ich jenes Thun als das Thun eines von mir verschiedenen Subjektes betrachten. So wird es z. B. im Traume geschehen, der ja überhaupt dadurch charakterisiert ist, daß in ihm die Vorstellungsreihen nicht zur vollständigen Entwickelung gelangen. Es erklärt sich auf diese Weise, wie ich im Traume von einer anderen Person eine Auskunft erhalten zu haben glauben, wie ich träumen kann, daß ein anderer in ihm etwas zu wissen scheint, was ich nicht weiß; während doch kein anderer als ich selbst es sein kann, welcher die Auskunft erteilt oder etwa die Frage des Lehrers auf eine mich beschämende Weise beantwortet. In krankhaften Zuständen kann es noch auf eine andere Weise zur Spaltung des Ichs im mehrere Iche kommen, so daß das eine von dem anderen gar nichts weiß oder es doch als eine ihm ganz fremde Person betrachtet. Man erinnere sich an die enge Verbindung, in welcher alles, was in der Seele sich ereignet, mit leiblichen Vorgängen, in welcher namentlich auch die Vorstellung des Ichs mit der des Leibes steht, nicht allein mit der äußeren sinnlichen Auffassung desselben, sondern auch mit der mehr unmittelbaren durch innere Wahrnehmung entstandenen. Diese letzteren offenbaren sich aber weniger in bestimmten, deutlichen Empfindungen und Vorstellungen, als in dunkeln, unbestimmten Gefühlen, in nur unklar bewußten Stimmungen, welche das Gemüt beherrschen und einen zwar nicht deutlich erkannten, aber um so tiefer gefühlten mächtigen Einfluß auf alle unsere Seelenthätigkeiten äußern. Dauern sie längere Zeit an, so werden sie als ein sehr gewichtiger Bestandteil in unsere Ichvorstellung eingehen; ja gerade ihrer Dunkelheit und Unbestimmtheit wegen werden sie den Schein erregen, als wenn sie den eigentlichen Vorstellungsinhalt derselben bildeten. Was unter ganz abnormen leiblichen Umständen in uns geschieht, kann daher vielleicht gar nicht hervortreten, wenn jene Zustände vorübergegangen sind: der Mensch kann sich dessen nicht erinnern, was unter jenen abweichenden Verhältnissen in ihm geschehen ist. Aber wenn auch dieses möglich ist, so kann doch die unter den abnormen Verhältnissen gebildete Ichvorstellung mit ihnen auf eine zu feste Weise

verbunden sein, als daß sie mit der unter den regelrechten entstandenen verschmelzen könnte: jede ist zu eng verbunden mit gewissen ganz verschiedenen, ja entgegengesetzten leiblichen Gefühlen, als daß ein Zusammengehen zu einer Ichvorstellung möglich wäre. Es kann daher sich ereignen, daß der Mensch dasjenige, was unter krankhaften oder sonstigen ganz eigenartigen Einwirkungen in ihm geschehen ist, wenn er sich dessen überhaupt erinnert, als einer fremden Person widerfahren betrachtet, und nur schwer, ja vielleicht auch gar nicht von der Einheit beider Personen zu überzeugen ist. Die Vorstellung des Ichs ist endlich keineswegs in allen Personen, ja nicht einmal in einer Person zu allen Zeiten die gleiche. Sie ist ja weit davon entfernt, durch das einfache Sich-selbst-vorstellen bestimmt zu sein; sie bezieht sich, ja besteht der Hauptsache nach in den Beziehungen zu einem unendlich reichen Material von besonderen Bestimmungen, von denen bald ein größerer — im Verhältnis zum Ganzen freilich immer nur kleiner —, bald ein kleinerer Teil, bald dieser, bald jener Teil mit dem Ich zugleich als ihm angehörig bald klar und bestimmt, zum großen Teil aber nur als dunkele Gesamtmasse, daher in dunkelen Gefühlen zum Bewußtsein kommt. Es wird mithin nicht allein das Vorstellen des Ichs in dem einen Menschen ganz anders beschaffen sein als in dem anderen; sondern auch in demselben wird es zu der einen Zeit ganz anders ausfallen, wird es zu der einen Zeit eine ganz andere Färbung an sich tragen können als zur anderen.

Viele werden der Ansicht sein, daß in den bisherigen Auseinandersetzungen der eigentliche Kern der Ichvorstellung nicht genügend dargelegt, daß dieser vielleicht in ihr sogar ganz übersehen worden sei. Das Gefühl des eigenen Daseins kennzeichne sich als ein viel zu unmittelbares, als daß es einer so verwickelten Vermittelung seinen Ursprung verdanken könne; es rege sich schon in dem Kinde, so wie es zum ersten Bewußtsein gelangt, ja in dem Wurme, welcher getreten vor Schmerz sich krümmt. Es müsse vielmehr das eigentliche, ursprüngliche Wesen der Seele selbst, wenn auch vielleicht nur sehr unvollkommen, in ihm unmittelbar sich offenbaren: etwa so wie die durch äußere Umstände bedingte sinnliche Erregung derselben in der ihr entsprechenden bewußten Empfindung. Dagegen ist zu erinnern, daß von der ganzen hier dargestellten Entwickelung nichts oder doch sehr wenig zum Bewußtsein gelangt: die Ergebnisse, zu denen sie führt, müssen daher ohne ausdrückliche Untersuchung im Bewußtsein einfach als etwas Vorhandenes, nicht weiter Vermitteltes erscheinen. Übrigens soll nicht behauptet werden, daß in der hier gegebenen Darstellung nicht noch manche und vielleicht auch sehr einflußreiche Umstände übersehen

seien. Ob unter ihnen auch jenes unmittelbare Selbstgefühl sich befinde, ist schwer zu entscheiden. Es müßte schon in der Seele sich finden, ehe sie auch nur die geringste Erregung von außen her in sich aufgenommen hat; ob das der Fall sei, ja selbst was in dem zum ersten Bewußtsein gelangenden Kinde oder in dem getretenen Wurm sich regt: das ist jedoch schwerlich zu ermitteln. Wer aber ein solches unmittelbares Selbstgefühl auch in sich wahrzunehmen glaubt, der muß trotzdem doch zugeben, daß es erst im Laufe des Lebens zur weiteren, vollständigeren Ausbildung gelange oder vielmehr als wirkende Kraft in die Entwickelung eines ausgebildeteren Selbstbewußtseins eingehe; der Aufgabe, diese darzustellen, kann daher die Psychologie sich keinenfalls entziehen. Ein solches unmittelbares Selbstgefühl würde einen festeren Kern für die Entwickelung des Ichbegriffs bilden als selbst die Vorstellung des Leibes, ohne jedoch die Mitwirkung der letzteren auszuschließen; und, da es ja von vornherein bei Verschiedenen eine verschiedene Färbung besitzen könnte, vielleicht auch einen noch weiter gehenden Einfluß auf sie haben.

Vernunft und Freiheit.

Eigentliches Selbstbewußtsein wird häufig als ein Vorzug des Menschen vor den Tieren angesehen und den letzteren gänzlich abgesprochen. Daß es auch in den Tieren, für welche gewiß die Grundgesetze des psychischen Geschehens dieselben sind wie für den Menschen, zu einem Anfange in der Entwickelung des Selbstbewußtseins kommen müsse, ist aus dem bisherigen klar; wie weit sie fortschreite, dürfte bei der Unmöglichkeit, das Seelenleben der Tiere in unmittelbarer Erfahrung aufzufassen, schwer zu bestimmen sein. Jedenfalls wird schon durch das Fehlen einer ausgebildeteren Sprache, durch welche es dem Tiere unmöglich wird, sich selbst als Ich zu bezeichnen und dadurch der Ichvorstellung einen festen Kern zu verleihen, der Ausbildung des Begriffs vom Ich — sowie der Ausbildung der Begriffe überhaupt (Vergl. S. 141) — ein großes Hindernis im Wege stehen. Ein anderer Vorzug des Menschen vor dem Tiere, ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden, durch welches sie ganz verschiedenen Gebieten zugewiesen werden, soll in dem Besitz der Vernunft bestehen. Vernunft soll außerdem der gewöhnlichen Ansicht nach nur einem persönlichen, selbstbewußten Wesen zugeschrieben werden können. Da bei dem Worte Vernunft nicht an ein besonderes Vermögen gedacht werden darf, welches etwa der Mensch besäße, das Tier aber nicht; da vielmehr dasjenige, was man eine Vernunftthätigkeit nennt, eine Folge sein muß aus

den in dem Menschen gegebenen Vorstellungen und der Art und Weise wie sie auf einander wirken und hierin durch begleitende leibliche Vorgänge gehindert oder gefördert werden, selbstverständlich freilich auch mit bestimmt wird, durch die Natur des Wesens, in welchem alles dieses zusammentrifft; da also der Begriff der Vernunft schwerlich durch eine einfache, sich unmittelbar ergebende Definition festgestellt werden kann: so dürfte hier eine passende Stelle für den Versuch sein, näher anzugeben, was man dem gemeinen, freilich sehr schwankenden Sprachgebrauche nach unter dem Worte Vernunft zu verstehen habe.

Die Wörter Verstand und Vernunft werden manchmal gleichbedeutend gebraucht; Verstand und Vernunft werden aber auch in anderen Fällen einander beinahe entgegengesetzt. Jemand kann verständig handeln, ohne daß er deswegen gerade vernünftig zu handeln braucht. Jemand handelt verständig, wenn er die rechten Mittel zur Erreichung seiner Zwecke anwendet; ob diese Zwecke aber auch des Strebens wirklich wert, ob sie gut oder schlecht sind, darauf kommt für das verständige Handeln allein nichts an. Das vernünftige Handeln setzt allerdings das verständige voraus, fordert aber mehr: die Zwecke sollen nach ihrem Werte geprüft und für des Strebens würdig erkannt sein. Der vernünftig Handelnde steuert nicht blindlings auf sein Ziel los, selbst dann nicht, wenn er es auch als ein an und für sich Würdiges erkannt hat, sondern berücksichtigt die Gesamtheit der Verhältnisse, alles das, was durch die Erreichung des Zieles und durch die zu seiner Erreichung erforderlichen Mittel verhindert, geschädigt oder auch gefördert werden könnte. Wer vernünftig handeln will, der muß demnach eine Menge von Rücksichten zugleich ins Auge fassen, er muß sie gegen einander abwägen, er muß dem Ergebnisse dieser Abwägung gemäß sich entschließen. Vernunft in diesem Sinne des Wortes ist daher die Fähigkeit zu *überlegen* und die Ergebnisse der Überlegung zu vernehmen; jemand handelt mit Vernunft, wenn er in seinem Handeln sich nach ihnen richtet.

In dem Vorigen war vorzugsweise von *praktischer Vernunft* die Rede, welcher gemäß unser Handeln wenigstens eingerichtet werden sollte, und es ist nicht zu verkennen, daß das Wort vorzugsweise in Beziehung auf das Praktische, auf das Handeln angewendet wird; man spricht aber doch auch von theoretischer Vernunft, welche es allein mit dem Erkennen zu thun hat. Sehen wir von der mehr der Schule angehörigen Definition ab, daß der Verstand das Vermögen der Begriffe oder der Erkenntnis nach Regeln, die Vernunft das der Ideen oder auch der Prinzipien sein soll; sowie von der Ansicht, welche unter letzterer allein das Thätige in

dem dialektischen Prozeß versteht: so bleibt die mehr populäre Unterscheidung übrig, daß der Verstand sich zwar in den irdischen Dingen, in dieser Welt des Scheines zurecht zu finden wisse; daß dagegen die Vernunft durch den Schein hindurch in das wahre Wesen der Dinge einzudringen — durch die Vernunft gelangen wir zur Wahrheit —, von dem Irdischen sich loszureißen und von ihm bis zu dem Überirdischen und Göttlichen sich emporzuschwingen suche und auch wohl vermöge. Wodurch gelangen wir aber zur höchsten, durch menschliche Kraft erreichbaren Wahrheit? Doch offenbar nur dadurch, daß wir alle Erkenntnis-Quellen und Gründe, welche uns über irgend einen Gegenstand Aufklärung verschaffen können, aufsuchen, zusammenfassen und jeden in Betracht kommenden Umstand nach Gebühr berücksichtigen. Wodurch werden wir gezwungen, uns über das Irdische zu einem Höheren, zum Gedanken der Gottheit zu erheben? Nicht durch das Vertiefen in eine bestimmte Erscheinung, sondern dadurch, daß wir ein größeres oder kleineres Ganzes der Natur oder Geschichte mit denkendem Blicke überschauen, wodurch das Ungenügende einer rein irdischen Auffassung der Dinge sich uns offenbart. In beiden Fällen besteht daher die Thätigkeit der Vernunft in dem Zusammenbringen verschiedener Gedanken: in dem Vereinigen derjenigen, die sich mit einander vereinigen lassen; in dem Verwerfen oder Umgestalten derer dagegen, welche mit anderen als feststehend betrachteten in Widerspruch stehen; in dem Ergänzen solcher endlich, welche sich dabei als mangelhaft erweisen: also im Überlegen und im Vernehmen und Festhalten des Ergebnisses der Überlegung.

Was geschieht aber beim Überlegen? Offenbar treten mehrere Vorstellungsmassen, welche sich auf einen Gegenstand beziehen, zugleich oder unmittelbar nach einander ins Bewußtsein; sie verschmelzen, so weit sie verschmelzen können; hemmen sich, sofern sie Entgegengesetztes enthalten. Es muß dadurch ein Kampf entstehen, welcher von den verschiedensten Gefühlen begleitet ist: es kann nicht ausbleiben, daß bald eine Vorstellung von verschiedenen Seiten her zum Bewußtsein emporgehoben, bald von der einen Seite gehoben, von der anderen niedergedrückt wird; es wird nicht selten dabei eine oder die andere der kämpfenden Vorstellungsmassen in ihren Bestandteilen, in ihrem inneren Gefüge oder in ihren Beziehungen zu anderen so weit umgestaltet werden müssen, bis sie neben den anderen widerspruchslos bestehen kann. Die Überlegung ist beendet, wenn ein — wenigstens vergleichungsweise — sicherer Gleichgewichtszustand in unsere Seele zurückgekehrt ist; es ist bei ihr zu einer bestimmten Entscheidung gekommen, wenn eine jener Vorstellungsmassen, sei es in ihrer ursprünglichen, sei es in veränderter Form, den Sieg errungen hat, das Bewußtsein be-

herrscht und die entgegenstehenden wenigstens nicht in merklichem Grade neben sich in ihm aufkommen läßt. Nur zu oft aber wird das Entgegenstehende nicht vollständig verdrängt werden, es wird zu keiner reinen Entscheidung kommen: das Zurückgedrängte macht noch seinen Einfluß geltend, es kommt nicht zum Gefühl der vollen Befriedigung; das, was den Sieg davon getragen hat, leidet selbst, indem es das Widerstrebende niederhält. Hat dabei alles, was mit dem betreffenden Gegenstand in Beziehung steht, Zeit gehabt, sich hinreichend im Bewußtsein zu entwickeln und seinen Einfluß geltend zu machen, so war das Verfahren ein besonnenes; ist die Entscheidung erfolgt, ehe dieses möglich war, so ist unbesonnen verfahren worden. Enthält die Vorstellungsmasse, welche schließlich das Bewußtsein beherrscht, Antriebe zum Handeln oder verhindert sie auch nur ein gewisses Handeln, so ist ein Entschluß gefaßt; handelt es sich dagegen bloß um ein Erkennen oder Wissen, so ist der Mensch zu einer Überzeugung gelangt. Soll die Entscheidung eine endgiltige, soll nicht die Gefahr vorhanden sein, daß sie bei der nächsten Überlegung wieder umgestoßen werde: so muß die siegende Vorstellungsmasse eine solche Mächtigkeit besitzen, oder sie muß in andere von solcher Mächtigkeit eingereiht, von ihnen appercipiert worden sein, daß künftig nichts Entgegenstehendes gegen sie aufkommen kann, vielmehr nach kurzem Kampfe niedergedrückt wird; es wird dieses kaum möglich sein, ohne daß sie mit der Ichvorstellung in eine innigere festere Verbindung tritt, ein sie bestimmter charakterisierender Bestandteil derselben wird: ohne daß der Mensch das Ergebnis der Überlegung als seinen Entschluß oder als seine Überzeugung anerkennt.

Im Laufe des Lebens kann und soll auf diesem Wege eine immer größere Zahl von Entscheidungen als wesentlicher, charakteristischer Bestandteil in die Ichvorstellung aufgenommen werden: sie treten dort in eine mehr oder weniger enge Verbindung mit dem, was durch die Einwirkung der Umgebungen, der Beschäftigung und Lebensweise, der Stellung in Familie und Gesellschaft, der Sitte und der individuellen körperlichen Anlagen, was durch Lehre und Beispiel dem Ich seine eigentümliche Färbung verliehen hat. Durch gelegentliches Wiederauftauchen und durch absichtliche Bearbeitung im Denken wird das Gleichartige in allen jenen Gebilden verschmelzen und dadurch an Wirksamkeit gewinnen: es werden sich mehr oder weniger allgemeine Grundsätze für das Erkennen und Maximen für das Handeln bilden, die letzteren, wenigstens wenn sie wirksam sein sollen, durch Verschmelzen solcher Vorstellungsmassen, welche einen Antrieb zum Handeln in sich enthalten. So bildet sich in dem eigentlichen Innern

des Menschen eine neue — freilich nicht strenge — Sonderung zwischen dem, was der Mensch als sein eigenes Ich betrachtet, und dem, was dieses selbst nur hat, thut oder leidet: zwischen einem Subjektiven und einem Objektiven in ihm. Zu dem letzteren gehört alles das, was infolge äußerer Einwirkungen unmittelbar in ihm hervorgerufen wird, was für ihn zufällig ist: seine Einfälle und seine Begierden. Die Freiheit des Menschen im Denken und Handeln wächst in dem Maße, wie das ihm Zufällige gegen das, was sein eigentliches Selbst ausmacht, sich untergeordnet verhält, wie es namentlich von dem, was aus einer vernünftigen Überlegung hervorgegangen ist, angeeignet, dadurch festgehalten oder im entgegengesetzten Falle niedergedrückt, wie ihm und seinen Fortwirkungen infolgedessen ein dem Charakter des Menschen entsprechendes Gepräge aufgedrückt wird, wie namentlich auch die Rückwirkungen auf den Charakter selbst mehr durch das schon in ihm Gegebene, als durch die zufälligen Ereignisse, denen der Mensch ausgesetzt ist, bestimmt werden: er ist unfrei in demselben Maße, wie jenes Zufällige oder auch das Dauernde in ihm, was — wie etwa die Leidenschaften — nicht durch sorgfältige Überlegung mit dem Ganzen seines Selbst in Übereinstimmung gebracht ist, noch selbständig in ihm fortzuwirken, seine Gesinnungen und seine Handlungen zu bestimmen, den subjektiven Teil seines Ichs noch umzubilden vermag. Zur Annahme einer transcendentalen Freiheit im Menschen, welche unabhängig von inneren oder äußeren Ursachen eine Reihe von Begebenheiten rein aus sich selbst beginnen könnte, haben wir dagegen bisher keine Veranlassung gefunden. Was für eine Vernunft der Mensch besitzt, zu welcher Entscheidung die in ihm angeregten Überlegungen führen werden: das wird zum großen Teile von dem abhängen, was wir oben seinen subjektiven, intellektuellen oder moralischen Charakter genannt haben; denn dieses sollte wenigstens eine mächtige, herrschende Vorstellungsmasse bilden, es sollte bei passender Gelegenheit sich im Bewußtsein ausbreiten, sein Denken und Handeln bestimmen. Geschieht das letztere nicht, so wird ihm sein eigenes Selbst gleichsam nicht zur Wirksamkeit gekommen zu sein scheinen: es wird ihm vorkommen, als wenn er selbst nicht der Urheber seiner Gedanken und Thaten wäre, als ob er wenigstens nicht im vollen Maße für sie verantwortlich gemacht werden könne.

Selbstbewußtsein, Vernunft und Freiheit als Vorzüge des Menschen vor den Tieren.

Selbstbewußtsein, Vernunft und Freiheit des Menschen stehen mithin allerdings in enger Verbindung mit einander. Sie sind aber nicht etwa

eigene in ihm liegende Kräfte oder Vermögen, sondern entspringen aus einer bestimmten Gestaltung seiner gesamten geistigen und — wie man den früheren Auseinandersetzungen gemäß hinzufügen muß — leiblichen Organisation. Sie sind ihm nicht, oder doch nur der Anlage nach, angeboren, sondern ein Ergebnis seiner ganzen Entwickelung, seines ganzen Lebens. Sie entstehen in ihm im Laufe der Zeit und können im Laufe der Zeit sich auch in ihm anders gestalten. Sie sind in der leeren Seele des Kindes noch gar nicht vorhanden und erreichen bei verschiedenen nicht allein eine sehr verschieden hohe Stufe der Ausbildung, sondern zeigen auch in jedem ein mehr oder weniger entschieden eigentümliches Gepräge; ja sie können in demselben Individuum nach verschiedenen Seiten hin auf eine sehr verschiedene Weise ausgebildet und wirksam sein. Eine vollkommen und allseitig ausgebildete Vernunft, eine vollständige Herrschaft der Vernunft über den Menschen, d. h. vollständige Freiheit sind Ideale, denen sich der Mensch wohl annähern, die er aber nie vollständig erreichen kann.

Durch ein höher entwickeltes Selbstbewußtsein, durch Vernunft und Freiheit, d. h. durch die Fähigkeit, sich innerlich selbst zu bestimmen, soll der Mensch von dem Tiere sich unterscheiden und sich über dasselbe erheben. Im Zusammenhang der hier vertretenen Anschauungen kann man nicht daran denken, den Grund dieser Vorzüge in gewissen besonderen Kräften oder Seelenorganen zu suchen, welche der Mensch etwa besäße, welche dem Tiere aber fehlten; sondern in der *gesamten* angeborenen Organisation müssen die Bedingungen liegen, welche jenem unter günstigen Umständen eine höhere Entwickelung ermöglichen und sie diesem ganz oder doch fast ganz verschließen. Ohne die Mitwirkung noch vieler anderer Umstände, z. B. des Vorhandenseins der als Tastorgan und Werkzeug so brauchbaren Hände, der in manchen Beziehungen höheren Ausbildung der Sinnesorgane, der Möglichkeit der Ausbildung gewisser Gehirncentren für das Sprechen und das Verstehen des Gesprochenen u. s. w. irgendwie in Abrede stellen zu wollen, soll hier nur einer hervorgehoben werden, der in der Beziehung eine hohe Bedeutung besitzen dürfte: die größere Unabhängigkeit des gesamten bewußten Seelenlebens von den begleitenden leiblichen Vorgängen im geistig und körperlich gesunden Menschen. Bei dem Tiere wird das ganze Leben der Seele durch den Instinkt, welchen wohl ohne Frage leibliche Einrichtungen bedingen, gelenkt, und seinen Verstand, den man keineswegs ihm absprechen darf, braucht es allein, um die durch jenen gestellten Ziele zu erreichen; nur bei den am höchsten stehenden zeigen sich Spuren, daß es auch solche verfolge, welche allein oder doch überwiegend aus seinem bewußten Seelenleben hervorgegangen sind. Auf der anderen

Seite ist es wahr, daß, bis Philosophie die Welt auch des Menschen zusammenhält, ihr Getriebe durch Hunger und durch Liebe und durch einige andere dem Leiblichen entspringende Regungen sich erhalte; aber gerade die Möglichkeit einer Philosophie, ja nur eines beginnenden philosophischen Denkens macht hier den großen Unterschied. Freilich ist auch das bewußte Seelenleben des Menschen durch und durch vom Leibe und von den vermittelst desselben zu ihm gelangenden äußeren Einflüssen abhängig: es würde einschlafen und erstarren, wenn es nicht durch sie immer von neuem wieder Anstöße erhielte; es würde nicht weiter kommen, wenn es von ihnen nicht seine Leitung empfinge; es ist früher ausführlich zu zeigen versucht, daß bis in die höchsten geistigen Gebilde hinein die Fortwirkungen dieses Verkehrs mit der Außenwelt sich verfolgen lassen. Es ist auch zugestanden worden, daß selbst die höchsten geistigen Thätigkeiten einen leiblichen Wiederhall hervorrufen, durch ihn beeinflußt, gehemmt oder auch wohl, obgleich seltener, gefördert werden. Aber eben so wahr ist es, daß dasjenige, was im Bewußtsein des Menschen sich findet, auf einander wirkt nach Maßgabe dessen, was in ihm bewußt ist, daß es infolge dessen zu Thätigkeiten veranlassen wenigstens kann, welche abhängen von dem, was in unserem Bewußtsein gegeben ist, und nicht von begleitenden leiblichen Vorgängen. Daher ist es dem Menschen möglich, eine innere Welt in sich aufzubauen, welche unabhängig ist von dem, was durch äußere Einwirkungen und leibliche Vorgänge in seinem Bewußtsein bewirkt wird, ja mit diesem im Gegensatz steht, und ihr gemäß sein Denken und inneres Handeln, ja innerhalb gewisser Grenzen selbst sein Fühlen zu bestimmen: er kann etwas für wahr halten, was der unmittelbaren Wahrnehmung widerstreitet, wozu in diesem Sinne schwerlich ein Tier im stande ist; er kann innerlich Ziele verfolgen, welche mit denen, die durch die leiblichen Verhältnisse ihm aufgenötigt sind, im Gegensatze sich befinden; das, was in seinem bewußten Seelenleben sich ereignet hat, ihm erteilte Lehren und eigenes Nachdenken, kann den bedeutendsten Einfluß auf die Art und Weise ausüben, wie er gegen die von außen kommenden Einwirkungen zurückwirkt, wie diese sein Wohl oder Wehe bestimmen. Während das Tier ganz der Gegenwart lebt, kann der Mensch sein vergangenes Leben nicht nur in einzelnen Zügen, sondern auch im Zusammenhang sich zurückrufen; er kann sich ein Bild von der Zukunft entwerfen, und die dadurch erweckten Hoffnungen, Erwartungen und Befürchtungen haben oft einen größeren Einfluß auf sein Wohlbefinden als das, was die Gegenwart bringt. Haben bei der Entscheidung in seinem inneren Thun diejenigen Geistesgebilde mitgewirkt, welche wir früher als seinem eigentlichen Selbst

angehörend bezeichnet haben, welche als wesentliche Bestimmungen seines eigentlichen Ichs betrachtet werden müssen, oder hätten sie wenigstens mitwirken können und daher auch sollen: so ist er für seine Entscheidung *verantwortlich*, sie wird ihm *zugerechnet* und billigerweise kann ihretwegen Lob und Tadel ihn treffen. Es ist schwer, ja zur Zeit kaum thunlich, die Mittel nachzuweisen, durch welche diese verhältnismäßige Unabhängigkeit des inneren Seelenlebens vom leiblichen im Menschen hergestellt, durch welche innerhalb gewisser, freilich nicht allzuweiter Grenzen dem ersteren die Herrschaft über das letztere gesichert ist; denn wenigstens in den höheren Tieren, von deren Seelenleben allein wir einigermaßen eine Vorstellung uns bilden können, sind die dabei in Betracht kommenden Organe im wesentlichen nach demselben Plane gebaut wie bei dem Menschen: jedenfalls ist es nur möglich auf Grundlage bestimmter Begriffe über das Wesen der Seele und deren Verhältnis zum Leibe, mit deren Gewinnung — wenn sie überhaupt möglich ist — der nächste Abschnitt sich beschäftigen soll. Vorher soll aber die oben dargestellte Gedankenreihe noch in einer etwas anderen Richtung weiter verfolgt werden.

Die Ideen.

Die Vernunft wird auch wohl als das Vermögen sich zu den *Ideen* aufzuschwingen bezeichnet; und wirklich: nur unter der Voraussetzung jener verhältnismäßigen Unabhängigkeit des geistigen Lebens von leiblichen Einflüssen, welche eine vernünftige Überlegung möglich macht, können diese sich bilden. Unter einer *Idee* soll hier mit *Herbart* ein Musterbild für das Wirkliche verstanden werden, welches den berechtigten Anspruch erhebt, daß das Wirkliche sich nach ihm richte, selbst wenn es dieses nicht thut, ja vielleicht gar nicht einmal thun kann. Die Berechtigung zu jenem Anspruch gründet sich darauf, daß das in der Idee Dargestellte einen Vorzug vor dem Wirklichen besitzt, als das Wertvollere und Würdigere angesehen werden muß; oder daß das Wirkliche doch gewisse Mängel und Unvollkommenheiten zeigt, welche in der Idee beseitigt sind. Da frägt es sich, worauf denn jene Wertschätzung beruht, der die Ideen ihren Ursprung verdanken. Nun ist es zuerst klar, daß jede Lust, dieses Wort in seiner allerweitesten Bedeutung genommen, für den Genießenden einen bestimmten Wert besitzt; dagegen jede Unlust das gerade Gegenteil eines Wertes, wofür es in der Sprache an einem recht bezeichnenden Ausdruck fehlt. Es würde unthunlich und auch überflüssig sein, dieses noch besonders beweisen zu wollen: dem Genießenden oder Leidenden drängt diese Wertschätzung mit unwiderstehlicher Gewalt,

mit der Kraft eines Axioms sich auf. Dadurch erhält mittelbar auch das an und für sich Gleichgiltige einen Wert, wenn es geeignet ist eine Lust zu bewirken oder eine Unlust zu beseitigen: namentlich wenn es als ein Nützliches geeignet ist, dauernd Lust zu bewirken und Unlust zu beseitigen und so unser Glück und Wohlbefinden zu fördern, unser Unglück und unser Wehe zu mindern. Neben dieser auf eudämonistischer Grundlage beruhenden Wertschätzung macht aber noch eine andere unwiderstehlich sich geltend: es ist die, infolge deren wir etwas für wahr, schön oder gut erklären. Auch sie gründet sich auf die Wahrnehmung gewisser innerer Zustände, welche unweigerlich an die Auffassung des so Beurteilten gebunden sind und die wir in Ermangelung einer passenden Benennung als Gefühle bezeichnen müssen, obgleich sie von denen der Lust und Unlust, des Angenehmen und Unangenehmen, des Widrigen und Schmerzlichen sich merklich unterscheiden. Im allgemeinen stehen sie den letzteren an Stärke nach, sie haben nicht den gleichen einschneidenden Einfluß auf unser Wohlbefinden wie diese; aber trotzdem finden wir uns durch ihre eigentümliche Beschaffenheit genötigt ihnen eine ganz andersartige und höhere Bedeutung beizulegen: durch die auf sie sich gründende Beurteilung sprechen wir deren Gegenständen nicht einen gewissen Wert oder Unwert zu, welche sie für andere haben, sondern eine ihnen selbst zukommende Würde oder Unwürde, erklären wir sie für etwas an und für sich Achtungswertes oder Verächtliches. Der Wert, welchen wir infolge dieser Würdigung etwa einem Kunstwerke beilegen, ist ein viel höherer, als es dem Vergnügen, welches es irgendwie uns bereiten kann, entsprechen würde; das Achtungswerte einer bestimmten Denk- oder Handlungsweise müssen wir anerkennen, selbst wenn sie uns Nachteil bringt. Der Ästhetik und der praktischen Philosophie muß es überlassen bleiben, das Wesen dieser idealen Würdigung festzustellen und die Merkmale anzugeben, durch welche sie sich von andersartigen Beurteilungen, mit denen sie verwechselt werden könnte und mit denen sie häufig verschmilzt, unterscheidet; der Psychologie würde freilich die Aufgabe zufallen, die Entstehung der sie bedingenden Gefühle zu erklären und die Art ihrer Wirksamkeit genauer auseinanderzusetzen: indessen dürfte sie vorläufig dieser Aufgabe noch ziemlich machtlos gegenüberstehen. Das hier Mitgeteilte soll mehr dazu dienen, das Vorhandensein einer Lücke fühlbar zu machen, als einen Beitrag zu ihrer genügenden Ausfüllung zu liefern.

Durch die ideale Würdigung wird — so nimmt man an — ein Wert festgestellt, welchen deren Gegenstände an und für sich selbst besitzen; und doch kann es nur auf Grundlage derjenigen Einwirkungen geschehen, welche sie auf ein auffassendes Wesen ausüben: mögen diese auch von der

besonderen Beschaffenheit des letzteren unabhängig sein, nur voraussetzen, daß es überhaupt zu einer genügenden Auffassung befähigt sei, und dann aus der Beschaffenheit der zu stande gekommenen Auffassung und aus dieser allein unweigerlich sich ergeben. Es liegt gewissermaßen ein Widerspruch darin, daß der Wert, welchen etwas an und für sich selbst besitzt, festgestellt werden soll durch den Einfluß, den es auf ein anderes äußert: es scheint daraus nur ein Wert oder Unwert *für* dieses andere zu folgen. Aber doch kann man die Überzeugung, daß es etwas auch an und für sich selbst Wertvolles gebe, nicht aufgeben, ohne daß *alles* in absolute, vollkommene Wertlosigkeit oder Gleichgiltigkeit versinkt; denn welche Bedeutung hätte ein Wert *für* etwas, was selbst keinen Wert besitzt? Ebenso unerträglich ist aber auch die Annahme, daß von jenem absoluten Wert der Dinge gar keine Kunde zu uns gelange; obgleich wir von einem absoluten Wert im Grunde gar keinen Begriff besitzen — ebensowenig wie von einer absoluten Bewegung —, sondern nur von einem Wert für etwas anderes. Wir werden daher den Gedanken nicht aufgeben können, daß unsere ideale, unsere ästhetische und ethische Würdigung wenigstens ein zu uns gelangendes *Zeichen* von der absoluten sei: daß wir durch erstere von der letzteren wenigstens so viel erfahren, als es die Bedürfnisse des Lebens erfordern; ebenso wie Vorstellungen und Erkenntnisse Zeichen sind von den Dingen an sich und deren Beziehungen, die uns, so unähnlich sie dem durch sie Bezeichneten auch sein mögen, doch in den stand setzen, erfolgreich in das Wirkliche einzugreifen und es unseren Absichten gemäß zu gestalten. Ebensowenig, wie wir von den Dingen an sich etwas aussagen können, ohne sie durch unsere Vorstellungen und Begriffe aufzufassen, ohne sie also zu einem Vorgestellten zu machen und damit als Dinge an sich aufzuheben: ebensowenig können wir von einer absoluten Würde reden, ohne sie als uns würdig *erscheinend* aufzufassen. Ebensowenig aber wie das erstere uns berechtigt, das Vorhandensein der Dinge an sich zu bezweifeln: ebensowenig berechtigt uns das letztere, eine absolute Würde oder Unwürde des Vorhandenen für unmöglich zu erklären.

Siebenter Abschnitt.

Das Wesen der Seele und ihr Verhältnis zum Leibe.

Die Notwendigkeit, den Begriff der Seele genauer zu bestimmen.

Nach S. 13 ist unter der Seele dasjenige Wesen zu verstehen, in welchem die bewußten Vorgänge verlaufen: was mir bewußt ist, das ist auch in meiner Seele. Es wurde aber schon dort gesagt, daß die Seele schwerlich als ein leerer Raum zu denken sei, in welcher die bewußten Vorgänge nur Platz zu nehmen haben, sondern daß sie dasjenige, was im Bewußtsein sich ereignet, durch ihre Natur und Beschaffenheit wesentlich mit bestimmen helfe: diese Annahme dürfte durch die bisherigen Untersuchungen zur Gewißheit geworden sein. Dann müssen aber die unbewußten Bedingungen dessen, was im Bewußtsein sich ereignet, zum Teil wenigstens der Seele zugerechnet werden. Dadurch verliert aber die Umgrenzung dessen, was zu ihr gehört, jede Bestimmtheit: vieles Unbewußte, was das Bewußtsein beeinflußt, liegt offenbar doch außer ihr. Jetzt, nachdem wir die bewußten Vorgänge, deren Gesetze und Bedingungen näher kennen zu lernen versucht haben, müssen wir den Versuch wagen, das, was der Seele angehört und was nicht, genauer zu sondern; oder, was so ziemlich auf dasselbe hinauskommen dürfte, eine genauere Vorstellung von dem eigentlichen Wesen der Seele uns zu bilden. Vollständig, d. h. so weit von Vollständigkeit bei solchen Untersuchungen überhaupt die Rede sein kann, und in ihrem vollen Zusammenhange kann diese Aufgabe nur behandelt werden auf Grundlage einer Metaphysik, der es gelungen ist, zu festen und genügenden Begriffen über das Sein und Geschehen überhaupt zu gelangen. Da eine solche nicht vorhanden ist, wenigstens keine der vorhandenen allgemeinere Anerkennung gefunden hat, hier

wenigstens nicht vorausgesetzt werden soll: so müssen hier einige metaphysische Untersuchungen eingeschoben und so weit fortgeführt werden, wie es der Hauptgegenstand der Untersuchung erfordert.

Idealismus und Materialismus.

Höchst vielfarbig und mannigfach in einander überspielend sind die Ansichten über die Natur und das Wesen der Seele und der Dinge überhaupt; es würde viel zu weit führen, wenn auch nur die wichtigsten der Gestaltungen, welche sie durchlaufen haben, hier in Betracht gezogen werden sollten. Wir werden uns daher begnügen müssen, die beiden äußersten Ansichten, die des Idealismus und des Materialismus, neben einander zu stellen und zum Ausgangspunkt unserer Untersuchungen zu machen, wobei wir freilich darauf verzichten müssen, die Motive, welche zu jenen Ansichten geführt haben, auch nur mit einiger Vollständigkeit darzulegen. Der Idealismus geht von dem unbestreitbar richtigen Satze aus, daß wir allen Gegenständen außer uns nur insofern und insoweit ein Dasein zuschreiben, als wir von ihnen wissen; daß aber das Wissen und damit auch das Ergebnis desselben, das Gewußte, in uns ist: er schließt daraus, daß alle jene Objekte, da sie ja doch nur *unsere* Objekte sein können, ganz und gar Erzeugnisse unserer erkennenden Thätigkeit, unseres Intellekts, also durch und in uns sind; daß ihr selbständiges Dasein folglich nur ein bloßer Schein sein kann. Ja selbst das Ich rückt im Selbstbewußtsein in die Stelle des Objekts, ist insofern auch wieder nur ein Produkt des von ihm Wissenden und in dem Wissenden, so daß zunächst nichts wahrhaft Selbständiges übrig bleibt als das Wissende, oder vielmehr, da ja von dem Wissenden auch nur wieder gewußt wird, das Wissen selbst. Nun findet sich aber das Wissende zugleich als wollend, wo „Wollen" in der allgemeinsten Bedeutung des Wortes, in der es auch das Wünschen, Begehren u. s. w. unter sich befaßt, zu nehmen ist. Es wird freilich vom Wollen zunächst auch nur gewußt. Da aber das bloße Wissen ohne etwas, von dem gewußt wird und welches weiß, sich schließlich in ein bares Nichts verflüchtigen würde, so betrachtet wohl jeder Idealismus das Wollen als eine wesentliche Bestimmung des wahrhaft Seienden, ja er ist in seinen bedeutendsten Formen geneigt, das Wollen als das Ursprüngliche, das Wissen in sich Erzeugende zu setzen. Der strenge theoretische *Egoismus*, nach welchem nur *mein* Wissen und Wollen etwas Wirkliches, das Wissen und Wollen anderer aber nur Schein, nur meine Vorstellung ist, ist aber eine rein unerträgliche Weltanschauung, bei welcher niemand

verharren kann. Auch der strengste Idealismus nimmt deshalb eine Vielheit der Wissenden und Wollenden an; er muß aber auch eine Gemeinschaft zwischen den Vielen voraussetzen, und hier gerät er in Verlegenheit, wie er den Zusammenhang der Vielen sich denken soll. Einer der Gründe, welche den Idealismus stützen und zu ihm drängen, ist nämlich die Schwierigkeit, die Einwirkung eines außer dem Ich befindlichen Wesens auf das Ich begreiflich zu machen; dieselbe Schwierigkeit oder Unmöglichkeit kehrt aber wieder, sowie die mehreren Ichs als mit einander in Wechselwirkung stehend begriffen werden sollen. Die gemeinsame Außenwelt, welche den Verkehr der verschiedenen wissenden und wollenden Wesen vermittelt, fehlt außerdem dem Idealismus: nach ihm hat ja jedes vorstellende Wesen seine eigene, welche ganz in ihm ist; eine gemeinsame Außenwelt für alle ist nach ihm gar nicht vorhanden. Der Idealismus verfällt daher fast, wenn auch nicht ganz unvermeidlich in den Monismus, nach welchem alle die einzelnen erkennenden und wollenden Wesen nur Momente im Wissen und Wollen eines Urwissens oder Urwillens, eines Urichs, des Absoluten, der Gottheit sind. Die Selbständigkeit der Einzelwesen, des Endlichen verschwindet: alles Endliche ist nur im Unendlichen, freilich auch umgekehrt das Unendliche nicht ohne das Endliche.

Der Idealismus nimmt also an, daß alles Seiende denke (wisse) oder wolle, und daß nichts dasei als das Denken oder Wollen, wobei er kaum der Voraussetzung entgehen kann, das einzelne, in der Erfahrung gegebene Denken und Wollen sei nur die besondere Bestimmung eines allgemeinen Denkens oder Wollens; er muß dann weiter annehmen, auch die sinnlichen Wahrnehmungen eines erkennenden Wesens seien reine Geschöpfe seiner eigenen, inneren, idealen Thätigkeit oder der des Urwesens durch dasselbe, das selbständige Dasein einer Außenwelt sei mithin nichts als ein notwendiger Schein. Der Materialismus dagegen betrachtet das durch die äußeren Sinne Aufgefaßte als das allein wahrhaft Seiende, und zwar nimmt er, wenigstens ursprünglich, an, daß dieses gerade so sei, wie die Sinne es uns kennen lehren. Er nimmt daher an, daß eine ausgedehnte, den Raum erfüllende, bewegliche Materie selbständig und an und für sich dasei und weiter nichts; alle Wirkungen und Thätigkeiten, auch die rein geistigen, wie sie unser Selbstbewußtsein uns kennen lehrt, entspringen nach ihm aus der Wechselwirkung zwischen den Teilen der Materie als notwendige Folgen. Ob jede einzelne Materie den Raum, welchen sie einnimmt, so erfülle, daß keine zweite in ihm Platz findet, oder ob eine gegenseitige Durchdringung verschiedener Materien möglich sei, könnte er dahingestellt sein lassen — die Thatsachen der Chemie reden sogar einer

gegenseitigen Durchdringung verschiedener Stoffe, so weit sich eine solche mit den Sinnen verfolgen läßt, entschieden das Wort —; er ist indessen in der Regel geneigt, eine vollständige Undurchdringlichkeit jeder Materie gegen jede andere vorauszusetzen. Es ist nun nicht zu verkennen, daß die sinnliche Vorstellung der Materie, so wie sie eben dargestellt wurde, uns wirklich gegeben ist, d. h. daß wir genötigt sind, auf Grundlage der sinnlichen Empfindungen eine solche Vorstellung von dem außer uns Daseienden zu bilden. Daraus folgt aber keineswegs, daß sie die Probe des Denkens aushalte, daß sie, unverändert wie sie ist, als eine widerspruchslose und vollständig genügende Auffassung des Seienden gelten dürfe, bei der es demnach sein Bewenden haben könne und müsse; noch viel weniger ergiebt sich, daß alles Seiende Materie sei, welche demnach auch den Träger der Seelenthätigkeiten bilden müsse. Wir wollen indessen hier von dem Begriffe der Materie als einem Gegebenen ausgehen und prüfen, ob und wie weit er umgebildet werden muß, um namentlich das Verhältnis der geistigen zu der materiellen Natur auf eine klare und bestimmte Weise denken zu können.

Der Begriff des Atoms.

Auf den ersten Blick erscheint uns nichts klarer und befriedigender als die Vorstellung der Materie; und doch erweist sie sich, wenn wir sie uns verdeutlichen, als ein Nest von Widersprüchen und Schwierigkeiten. Die Materie erscheint uns als ein im Raume ausgedehntes Stetiges: wenn auch manche Körper, z. B. die Organismen, sich bei näherer Betrachtung als aus gesonderten Teilen zusammengesetzt erweisen, so stößt man doch auch bei ihnen zuletzt auf durch einen gewissen, wenn auch unermeßlich kleinen Raum sich ausdehnende Stetige. Die Stetigkeit der Materie, so weit sie sinnlich erkennbar ist, besteht aber darin, daß die benachbarten Teile derselben unmittelbar neben einander liegen, sich zwar berühren, ohne aber doch in einander einzudringen. Berührung ist aber ohne gegenseitiges Eindringen des sich Berührenden in einander nicht denkbar: die Punkte, in denen zwei sich berühren, sind beiden gemeinschaftlich; in ihnen haben sie sich durchdrungen. Doch darüber, wie für unser Vorstellen die Unmöglichkeit der Sonderung des sich Berührenden, die Notwendigkeit, es als in einander eindringend aufzufassen, entsteht, ist schon oben S. 203 das nötige gesagt; wir dürfen deshalb vorläufig den Gedanken festhalten, daß das sich Berührende im Berührungspunkt zwar unmittelbar an einander, aber doch nicht in einander sei, wenn wir auch diesen Gedanken nicht sinnlich

anschaulich machen können. Ob hiermit der Begriff der Stetigkeit wirklich erschöpft sei; ob dieser nicht verlange, daß an der Berührungsstelle die sich berührenden Teile gleichsam in einander überfließen: das ist freilich eine andere Frage, die hier nicht weiter erörtert werden soll. Irgend einen Teil A der Materie können und müssen wir uns aber von irgend einem andern Teil B derselben gesondert *denken*; so weit die Beobachtung reicht, ist sogar auch eine physische Sonderung, eine wirkliche Trennung derselben immer möglich. Das A, welches hier ist, kann nicht dasselbe sein mit dem B, welches dort ist; jedes von beiden muß ein selbständiges Dasein für sich besitzen, so daß, wenn auch das eine vernichtet würde, das andere doch noch fortfahren könnte zu sein. Dasjenige, was A und B zu *einem* Wesen machen, was bewirken könnte, daß das eine nicht ohne das andere sein kann, dürfte wenigstens nicht wieder etwas räumlich Ausgedehntes, dürfte keine Materie sein: denn es müßte, wenn es Materie wäre, sich doch von A nach B hin erstrecken, es müßte ebenfalls Teile haben; es entstände sofort wieder die Frage nach dem, was diese Teile zu Teilen eines einheitlichen Wesens macht. In unserer Vorstellung der sinnlich angeschauten Materie liegt es zwar, daß sie Teile hat; es liegt aber nichts in ihr, was diese Teile zu Teilen eines einheitlichen Wesens mit einander verbindet; es liegt nichts in ihr, was uns hinderte, sie als selbständige Wesen zu setzen; wir werden vielmehr durch die Natur der Anschauung des Räumlichen unvermeidlich zu diesem gesonderten Setzen gedrängt.

Die Teile der Materie, welche wir eben mit A und B bezeichnet haben, können wir uns so wenig räumlich ausgedehnt denken, wir können sie einander so nah benachbart vorstellen, wie wir wollen: die obige Schlußreihe bleibt immer giltig. Wir werden also in unserem Denken nicht zu Ruhe kommen, als bis wir annehmen, daß die wahren, seienden Elemente der Materie *gar keine* räumliche Ausdehnung mehr besitzen, bis wir sie uns, wenigstens in Bezug auf Raumerfüllung, als geometrische Punkte denken. Fast alle sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der Materie setzen aber die räumliche Ausdehnung voraus; keine kömmt einem letzten Teilchen der Materie an und für sich zu, sondern beruht auf Beziehungen zu anderen, zuletzt zu dem auffassenden Subjekt: die Elemente der Materie würden also zu wahren Nichtsen werden, wenn wir ihnen nicht eine rein innere, uns vorläufig ganz unbekannte Beschaffenheit zuschreiben wollten. Nennen wir die letzten Bestandteile der Materie mit den Physikern *Atome*, so können wir ihnen nicht etwa eine unermeßlich kleine, sondern wir dürfen ihnen gar keine Ausdehnung zuschreiben. Dächten wir sie uns nur im mindesten ausgedehnt, so könnten wir in ihnen Teile unterscheiden; es würde die

Frage entstehen nach dem Grunde, welcher die Teile zusammenhält, und zwar so zusammenhält, daß sie gar nicht von einander getrennt werden können. Im Gedanken können wir die Teile eines Atoms trennen; da es in der Wirklichkeit nicht möglich sein soll, so müssen wir entweder in den Atomen kleinere Teile voraussetzen, welche durch irgend welche Kräfte zusammengehalten werden, von denen jeder für sich sein könnte: dann wären diese Teile die wahren Atome. Oder wir müssen in jedem Atom ein Band voraussetzen, welches die Teile zusammenhält, z. B. dadurch, daß es den gemeinsamen Grund für das Dasein aller Teile in sich enthielte. Weder jene Teile des Atoms, noch dieses Band dürfen aber als etwas räumlich Ausgedehntes gedacht werden, wenn dieselbe Notwendigkeit, weiter zurückzugehen, sich nicht von neuem ergeben soll. Wir kommen mit unserem Denken nie zu einem Ruhepunkt, auf dem wir auch nur vorläufig bleiben könnten, wenn wir nicht die Elemente der räumlich ausgedehnten Materie, die Atome, als etwas durchaus nicht mehr räumlich Ausgedehntes betrachten. Ob es bei dieser Auffassung des Begriffes eines Atoms sein schließliches Bewenden haben kann, ist eine andere Frage, die in einer ausführlichen Metaphysik wohl verneint werden müßte; hier, wo es nur darauf ankömmt, die Begriffe so weit fortzubilden, wie es für unseren nächsten Zweck durchaus notwendig ist, werden wir den eines Atoms in der jetzt gewonnenen Fassung vorläufig festhalten können.

Die Notwendigkeit, ein inneres Geschehen in den Atomen vorauszusetzen, und dessen Einfluß auf ihre gegenseitige Lage.

Die einzelnen Atome der Materie können wir uns nach Belieben einander nähergerückt oder von einander entfernt denken; in der Wirklichkeit verhält es sich aber anders: sie werden in einer bestimmten Lage gegen einander mehr oder weniger festgehalten; und wenn sie durch eine äußere Gewalt aus ihr herausgebracht sind, so kehren sie, wenigstens in vielen Fällen, nach dem Aufhören des auf sie ausgeübten Zwanges in sie zurück. Man betrachtet daher für gewöhnlich die Atome als Kraftpunkte, als Sitze anziehender und abstoßender Kräfte. Es schwankt dabei die Ansicht, ob die Kräfte allein das Wesen des Atoms ausmachen oder ob, wenn man sich die Kräfte wegdenkt, noch ein Etwas übrig bleibe, welches den Träger der Kraft bildet, was denn freilich als etwas an sich Totes und Unwirksames gedacht werden muß; ob sie, die Kräfte, gleich

ewig sind wie die Atome, an denen sie haften, oder in ihnen entstehen oder vergehen. Unterwerfen wir, um über diese Fragepunkte zu einer festen Ansicht zu gelangen, den Begriff der Kraft einer näheren Prüfung.

Das Atom A ziehe das Atom B an. Wie fängt es die anziehende Kraft, welche wir uns doch zunächst in A denken, an, B nach A hin zu bewegen? Wie kann sie in dem Atome wirksam sein, in welchem sie nicht vorhanden ist? Wir werden uns also die Kraft, welche B nach A hintreibt, nicht in A, sondern in B denken müssen. Da wir aber, wir wollen hier nur sagen, auf Grund der Erfahrung anzunehmen genötigt sind, daß die Anziehung gegenseitig sei: so müssen wir in A eine gleich große Kraft voraussetzen, welche dieses Atom nach B hintreibt. Die Kraft in A erhält aber die nähere Bestimmung hinsichtlich ihrer Wirkung von B: die Richtung der Bewegung, welche A annimmt, und ebenso die Geschwindigkeit derselben richten sich nach der Lage und Entfernung von B und A, und meistens auch nach der Beschaffenheit beider. Wenn wir also die Anziehung, welche A von B erleidet, auch als ursprünglich vorhanden in A annehmen wollten: so müssen wir doch voraussetzen, daß sie durch das Vorhandensein von B eine nähere Bestimmung ihrer Wirksamkeit erleide. Wäre B gar nicht da, so würde die Kraft, wenn wir sie auch als ursprünglich vorhanden in A annehmen, doch nichts wirken; daß sie wirkt und auf welche Weise sie wirkt, wird durch das Vorhandensein von B bedingt: das Vorhandensein von B muß also einen bestimmenden Einfluß auf die Kraft in A ausüben, ja sie erst zur Wirksamkeit veranlassen. Es ist deshalb gewiß einfacher, anzunehmen, daß so etwas, was wir eine Kraft nennen, in A von vornherein und ursprünglich gar nicht vorhanden sei: daß sie vielmehr infolge einer bestimmten Beziehung zu B in der Richtung und Größe, mit welcher sie sich in der hervorgebrachten Bewegung äußert, in A erst *entstehe*, d. h. als eine notwendige Folge aus der Beschaffenheit von A und seinem räumlichen und qualitativen Verhältnis zu B sich ergebe. Entsteht aber die Kraft in A, so muß infolge der bestimmten, wirklich stattfindenden Beziehung zu B die Beschaffenheit von A irgend wie eine Änderung erleiden: es muß in A etwas *geschehen*. Was von A gesagt ist, gilt natürlich auf gleiche Weise auch für B.

Danach müssen wir also annehmen, daß ein Atom ursprünglich und an und für sich keineswegs der Träger gewisser Kräfte sei: es muß vielmehr erst infolge seiner räumlichen und qualitativen Beziehungen zu anderen Atomen in ihm etwas zu stande kommen, was in einer Änderung des Bewegungszustandes des Atoms nach außen hin sich kund giebt, was wir daher *insofern* mit dem Namen einer bewegenden, einer anziehenden

oder abstoßenden Kraft belegen. Wie es möglich sei, daß das eine Atom in das andere hinübergreife und eine Veränderung seiner inneren Beschaffenheit zuwege bringe; an welche Bedingungen dieses Hinübergreifen gebunden sei; wie die Veränderung der inneren Beschaffenheit den Grund enthalten könne für gewisse Änderungen in den räumlichen Verhältnissen der Atome: das alles sind Fragen, die hier nicht bis zu ihren letzten Gründen erörtert werden sollen. Nur folgendes mag hier in der Beziehung noch bemerkt werden. Was in dem einen Atom geschieht, kann nicht etwa von dem anderen auf dasselbe übertragen werden; es muß daher aus der Beschaffenheit dieses Atoms selbst hervorgehen, gleichsam eine Umformung derselben sein. Daß es aber aus der ursprünglichen Beschaffenheit hervorgehe, muß eine Ursache haben, und diese besteht in dem Hinzukommen eines anderen Atoms. Das innere Geschehen, welches in dem einen Atom durch ein anderes hervorgerufen wird und welches mit Herbart das wahre Geschehen genannt werden soll, wird aber nicht allein bedingt sein durch die ursprüngliche Beschaffenheit dieses anderen, sondern auch durch die Änderungen, welche letztere durch die Beziehungen zu einem dritten oder vierten Atom schon erlitten hat. Ferner muß daran erinnert werden, daß ein und dasselbe Atom zu gleicher Zeit mit vielen anderen in Beziehung stehen kann. Die Vorgänge, welche dadurch gleichzeitig in ihm erregt werden, können entweder ungehindert neben einander verlaufen; sie werden dann nur, wegen der Einheit des Atoms, zu einem Gesamtgeschehen mit einander sich verbinden: wird später der eine von ihnen wieder hervorgerufen, so sucht er — das können wir wenigstens vermuten — die anderen wieder mit sich zu bringen, so wie eine Vorstellung diejenigen Vorstellungen wieder zum Bewußtsein zu bringen strebt, mit denen sie früher zugleich oder unmittelbar nach einander bewußt gewesen war. Die zugleich erregten Vorgänge können aber auch möglicherweise von der Art sein, daß sie in dem Atom nicht neben einander verlaufen können. Sie werden dann gegenseitig sich hindern und unterdrücken, sich hemmen, oder auch — das wäre ebenfalls denkbar — einen neuen, ganz eigentümlichen Vorgang in dem Atom bewirken, so wie etwa das Vorstellen in unserer Seele unter bestimmten Umständen ein Fühlen oder Bestreben bedingt.

Über die Art und Weise, wie die in einem Atom erregten inneren Zustände eine Lagenveränderung, also eine Bewegung desselben bewirken, hat Herbart eine Vermutung ausgesprochen, welche wenigstens in vielen Fällen befriedigend erscheinen dürfte. Er geht von der Voraussetzung aus, daß bestimmte Lagen zweier Atome gegen einander bestimmte innere Zustände derselben bedingen; ob die gegenseitige Erregung zweier Atome

durch einander ihre Berührung oder ein teilweises Eindringen derselben in einander voraussetzt, oder ob sie schon in einer bestimmten, erfahrungsmäßig in den meisten Fällen äußerst kleinen, oder ob sogar manche Erregung, wie die die allgemeine Gravitation bedingende, schon in jeder Entfernung der sich erregenden Atome eintritt: mag hier unerörtert bleiben. Innere Zustände und äußere Lage der Atome gegen einander suchen nun, das setzt Herbart als weiter nicht erklärbare Thatsache voraus, einander genau entsprechend sich zu gestalten: kann der innere Zustand sich nicht nach der äußeren Lage richten, so sucht diese sich jenem anzupassen; das Atom strebt mithin sich zu bewegen, oder es entsteht der Schein einer auf dasselbe wirkenden Kraft. Da die erforderliche Lagenveränderung ebensowohl durch die Bewegung des einen wie durch eine entgegengesetzte des anderen Atoms erreicht werden kann, so müssen auf beide gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete Kräfte zu wirken scheinen. Ist nun z. B. das Atom A schon in fester Verbindung mit anderen und wird dadurch ein bestimmter innerer Zustand in ihm aufrecht gehalten; sucht ein anderes B in A einzudringen oder sich ihm über eine bestimmte Grenze hinaus zu nähern und ist dadurch das Entstehen eines Zustandes in A bedingt, welcher mit dem in A schon vorhandenen nicht zugleich bestehen kann: so wird B von A zurückgewiesen; es entsteht der Schein einer zwischen A und B wirkenden Abstoßung. So erklärt sich auch die sog. Undurchdringlichkeit der Materie, welche erfahrungsmäßig nur zwischen größeren Massen, also Atomverbindungen sich zeigt und keineswegs als eine ursprüngliche Eigenschaft der einfachen Atome angenommen zu werden braucht, bei der chemischen Vereinigung und manchen anderen Vorgängen auch erfahrungsmäßig nicht nachgewiesen werden kann, vielmehr, so weit man es durch Beobachtung zu verfolgen im stande ist, nicht stattzufinden scheint. Schwieriger ist es, die ursprüngliche Anziehung zweier Atome, wie sie z. B. ihre chemische Vereinigung vorauszusetzen scheint, auf ähnliche Weise zu erklären; wenigstens dürfte der von Herbart in der Beziehung gemachte Versuch kaum befriedigen. Vielleicht dürfte die Erklärung auf folgendem Wege besser gelingen. Man nehme an, die in A und B durch ihr Zusammensein bedingten Zustände seien um so stärker, je mehr die Entfernung A B sich verkleinert. Es seien nun auf irgend eine Weise A und B in eine solche Lage geraten, daß sie sich erregen: so wird jedes von ihnen, man nehme B, noch immer von unzählig vielen zufälligen Bewegungsantrieben getroffen werden. Unter diesen werden im allgemeinen ebenso viele und ebenso starke B von A zu entfernen als nach ihm hinzutreiben suchen. Den ersteren wird aber — da A und B sich in der ihren inneren Zuständen

entsprechenden Entfernung zu erhalten suchen, das Wachsen des Abstandes aber ein teilweises Schwinden derselben bedingen würde — ein Hindernis entgegentreten; den letzteren nicht, da die inneren Zustände sogar sich verstärken, die schon erregten mithin bleiben, also wenigstens so lange keine Abstoßung bedingen, wie die geforderte Verstärkung noch möglich ist: die letzteren werden also das Übergewicht bekommen und die Atome nach einander hin bewegen. Wären A und B vollkommen in Ruhe, so würden sie einander nicht näher rücken, sondern in der einmal vorhandenen Entfernung bleiben: erst durch die fortwährend ihnen mitgeteilten Bewegungen wird die Annäherung bewirkt. Auf dem Wege, welchen die neuere kinetische Gastheorie in ähnlichen Fällen eingeschlagen hat, würde sich vielleicht sogar das Vorhandensein eines mathematisch fest bestimmten Zusammenhanges zwischen Anziehung und Entfernung nachweisen lassen.

Die Möglichkeit einer inneren Bildsamkeit der Atome.

Die Änderungen der Beschaffenheit, welche in einem Atom durch seine Beziehungen zu anderen bedingt werden und welche Herbart seine Selbsterhaltungen nennt, sollen hier dessen innere Erregungen genannt werden. Da ist es nun die Frage, ob diese Erregungen, wenn die erregende Ursache, also die räumliche Beziehung zu einem anderen Atom in Wegfall gekommen ist, unverändert fortdauern, bis eine hinzutretende Ursache eine Änderung bedingt — wie es in der zuletzt geführten Untersuchung stillschweigend angenommen wurde —; oder ob sie mit dem Wegfall der erregenden Ursache sofort verschwinden, mit einer Änderung derselben sich ändern, z. B. mit der wachsenden Entfernung des erregenden Atoms dieser entsprechend abnehmen: etwa so, wie die durch Influenz hervorgerufene Elektricität mit der Abnahme der influierenden oder deren weiterem Wegrücken schwächer wird. Es wäre auch denkbar, daß es in einigen Atomen auf die eine, in den übrigen auf die andere Weise sich verhielte. Unter der ersten Annahme könnte eine einmal hervorgerufene Erregung durch eine andere, ihr entgegengesetzte zwar unwirksam gemacht oder gehemmt, vielleicht sogar vernichtet werden: aber auch selbst in dem letzten Falle würde doch vielleicht eine Spur von ihr zurückbleiben, so daß nach dem Wegfall der Hemmung die frühere Erregung entweder ohne weiteres zurückkehrte, oder ihre Wiederkehr bei passender Veranlassung doch erleichtert und befördert würde. Die Atome besäßen dann gewissermaßen ein Gedächtnis für das, was sich in ihnen ereignet, sie erlangten durch den Verkehr mit anderen eine innere Bildung, so daß auf einen einfachen

Anstoß von außen, wie wir es in unserem bewußten Seelenleben kennen lernen, eine ganze Reihenfolge von Vorgängen in ihnen sich entwickeln könnte; sie erführen eine innere Umbildung, indem sie infolge der in ihnen zur neuen Wirksamkeit gelangenden früheren Erregungen beim Zusammentreffen mit anderen Atomen sich anders verhielten als in ihrem ursprünglichen Zustande. Aber auch unter der zweiten der obigen Voraussetzungen wäre der Gedanke einer allmählichen inneren Bildung und Umbildung der Atome keineswegs ganz ausgeschlossen. Das Hervorgehen der Erregungen aus der ursprünglichen Beschaffenheit des Atoms kann man sich ähnlich denken der Zerlegung eines Ganzen in seine Teile oder einer Kraft in ihre Seitenkräfte. Fällt nun die Ursache der Zerlegung hinweg, ohne daß sonst etwas dazwischen eingetreten ist: so wird der frühere Zustand ganz so, wie er früher war, sich wieder herstellen. Zwischen den einzelnen Erregungen können aber Hemmungen stattgefunden haben; nach dem Wegfall der erregenden Ursache werden vielleicht durch diese die gehemmten Erregungen an dem Wiedereintritt in den Gesamtzustand gehindert oder doch auf andere Weise einzutreten genötigt: der wiederkehrende, neue Zustand wird also dem früheren nicht ganz gleichen. So kehren auch in einer Nation nach einem Kriege, selbst wenn sie aus ihm ohne Veränderung ihrer äußeren Verhältnisse und ohne materiellen Gewinn oder Verlust hervorgegangen ist, die Zustände vor dem Kriege nicht unverändert zurück, weil infolge der Rückwirkung gegen den Eingriff von außen die inneren Verhältnisse sich vielleicht wesentlich anders gestaltet haben.

Gegen die Annahme, daß die Atome eine innere Bildung erlangen und eine Umbildung ihrer Beschaffenheit erfahren, — was den früheren Auseinandersetzungen nach unter anderem geschehen müßte, wenn ein und dasselbe im Laufe der Zeit nach einander mit verschiedenartigen anderen chemische Verbindungen eingeht — könnte man die chemische Thatsache geltend machen, daß ein bestimmter einfacher Stoff aus den verschiedenartigsten chemischen Verbindungen mit genau denselben Eigenschaften, so weit die Beobachtung reicht, wieder abgeschieden werden kann. Man braucht jedoch diese Thatsache nur etwas näher zu prüfen, um jenen Einwurf zurückzuweisen. Zuerst: welche Änderung könnte man z. B. in einem Wasserstoffatom erwarten, wenn es mit einem Sauerstoffatom in chemischer Verbindung gewesen ist? Doch nur die, daß es jetzt die Verbindung mit einem Sauerstoffatom oder anderen Atomen, welche eine ähnliche Erregung in ihm hervorrufen, etwas leichter eingeht als früher, indem die für die Vereinigung erforderliche Erregung schon in ihm vorgebildet ist. Aber auch dieser Vorzug wird wieder verloren gehen, wenn das Wasserstoffatom

mit anderen Atomen, welche eine entgegengesetzte Erregung in ihm bewirken, sich verbindet, wahrscheinlich also schon, wenn es mit einem anderen Wasserstoffatom zu einem Doppelatom zusammengeht: indem die frühere Erregung dann gehemmt wird und die Hemmung erst wieder überwunden werden muß, wenn es von neuem mit einem Sauerstoffatom sich verbinden soll. Daß aber solche kleine Unterschiede in der Leichtigkeit neue Verbindungen einzugehen zwischen verschiedenen Massen eines und desselben Stoffes nicht vorhanden sind, ist schwerlich durch die Beobachtung nachgewiesen; sie können auch kaum nachgewiesen werden, da uns keine Atome zur Verfügung stehen, welche nicht schon früher zahllose Verbindungen eingegangen waren. Allerdings könnten auch die Veränderungen so bedeutend werden, daß sie schließlich der Beobachtung nicht mehr entgehen, daß ein ganz anderes chemisches Verhalten aus ihnen sich ergiebt: dann wird man aber sagen müssen, der Stoff sei ein anderer, aus Wasserstoff sei etwa Sauerstoff geworden, womit die thatsächliche Möglichkeit gerade dieses Übergangs jedoch nicht im entferntesten behauptet werden soll. Alsdann müßten freilich auch die Massen der Atome oder die Atomgewichte sich geändert haben, worüber später noch eine Bemerkung folgen soll. Es ist außerdem aber noch ein anderer Umstand zu erwägen: alle unsere Beobachtungen und Versuche beziehen sich nicht auf einzelne Atome, sondern es sind immer aus unzählig vielen zusammengesetzte Massen, welche wir beobachten oder in Wirksamkeit versetzen können. Nach einer wohlbegründeten Schätzung enthält 1 ccm Wasserstoffgas bei 0° und dem mittleren Barometerstande 21 Trillionen Molekeln, also wenigstens die doppelte Anzahl Atome. Jedes derselben hat gewissermaßen seine eigene Lebensgeschichte hinter sich, die aber bei allen in gewissen Hauptzügen übereinstimmt und zu einer inneren Bildung geführt hat, die in den einzelnen Atomen keine allzu große Abweichungen zeigt, daher ein gewisses mittleres Verhalten bedingt, welches eben als das des Wasserstoffs betrachtet wird. Keines der Einzelatome würde vielleicht genau ebenso sich verhalten wie die ganze Masse, viele vielleicht sogar in sehr abweichender Weise: das Verhalten der ganzen Masse ist nur ein Durchschnitt, welches aus dem der unzählig vielen Einzelatome sich ergiebt. Gesetzt aber auch, es wären unter ihnen Millionen, ja Billionen, deren innere Bildung stärker von der durchschnittlichen abwiche: so würde sich dieses doch der Beobachtung entziehen; höchstens würde daraus auf eine Verunreinigung des Wasserstoffs geschlossen werden. Diejenigen unter ihnen, deren innere Bildung der des Sauerstoffs sich schon mehr angenähert hätte, würden, wenn das Gas etwa mit Natrium in Berührung käme, von diesem aufgenommen und vielleicht schließlich einmal bei einem Vorgang,

durch welchen Sauerstoff abgeschieden wird, als solcher wieder gewonnen werden. Daß Wasserstoffatome durch innere Umbildung in Sauerstoffatome übergehen können, wie eben, um ein handgreifliches Beispiel zu geben, angenommen wurde, mag sehr unwahrscheinlich sein; viel wahrscheinlicher ist es, daß solche so grundverschiedene Stoffe aus Atomen bestehen, die von vornherein verschiedenartig sind: bei Stoffen, die wie etwa Kalium und Natrium in ihren Eigenschaften einander näher stehen, möchte ein solcher Übergang eher anzunehmen sein. Ausgeschlossen wäre es mithin nicht, daß in den unzähligen Vorgängen, welche zusammen den Weltlauf ausmachen, die Atome nicht allein ihre Stellen wechseln, sondern auch neue Eigenschaften erlangen; daß die auf ähnliche Weise umgebildeten irgend einmal in größeren Massen sich sammeln und daß so wahrhaft neue einfache Stoffe sich bilden. Es dürfte auf diese Weise begreiflich erscheinen, daß die bekannten Elemente der Chemiker so recht keinem Systeme sich fügen wollen und daß sie in so sehr ungleichen Mengen in dem uns zugänglichen Teile des Weltalls gefunden werden. Bemerkt mag hierbei werden, daß Crookes durch Spectraluntersuchungen zu der Überzeugung gelangt ist, „daß in der Materie, welche jeder Reaktion eines Elementes entspricht, welche ein Atomgewicht besitzt und sich mit anderem Stoffe in bestimmtem Verhältnisse verbinden, noch geringe Schatten von Unterschieden existieren, unter denen eine Auslese möglich ist; daß unsere chemischen Elemente Produkte sind der Wirkung der Kräfte auf einen älteren Zustand der Materie, den ich als Protyl bezeichnet habe" u. s. w.*)

Einen anderen Einwand gegen die Möglichkeit einer inneren Umbildung der Atome könnte man auf Grundlage des Gesetzes von der Erhaltung der Bewegung erheben. Einem Atom A, welches der Einfachheit wegen als unbeweglich gedacht werden mag, werde durch irgend welche Ursachen ein anderes B so weit genähert, daß eine innere Erregung beider, welche eine gegenseitige Anziehung bedingt, die Folge ist. Richtet sich nun die gegenseitige Erregung, also auch die Anziehung genau nach dem jeweiligen Abstand der Atome, so wie es bei der allgemeinen Gravitation vorausgesetzt wird: so wird bei der Wiederentfernung immer dieselbe Kraft auf B verzögernd wirken wie bei der Annäherung beschleunigend, und B wird A mit derselben Geschwindigkeit wieder verlassen, mit welcher es ihm genaht ist. Bleibt aber, wie wir es angenommen haben, die bei der Annäherung entstandene stärkere Erregung bei der Wiederentfernung in ihrer ganzen Stärke bestehen, so ist die verzögernde Kraft bei der Wiederentfernung

*) Siehe Natw. Rundschau 1889, Nr. 5 S. 68.

größer als die beschleunigende bei der Annäherung, und ein Verlust an Geschwindigkeit, also an Bewegungsenergie muß die Folge sein. Man könnte diesen Einwand durch den Hinweis darauf beseitigen, daß das Gesetz von der Erhaltung der Bewegung nur in der Ausdehnung giltig sei, in der es bewiesen ist: daß es z. B. auch dann seine Giltigkeit verlieren würde, wenn das Vorhandensein auch anderer Kräfte als rein anziehender oder abstoßender bewiesen wäre; man könnte auch darauf hinweisen, daß durch die hervorgerufene innere Erregung, wenigstens so lange sie nicht gehemmt wird, ein Zuwachs des Vorrats an verfügbarer Arbeit entstanden sei, indem das schon erregte Atom unter passenden Umständen eine größere Arbeit zu leisten vermag als dasjenige, welches erst erregt werden muß: der ganze Vorgang läßt sich aber auch noch unter einem anderen Gesichtspunkt auffassen. Wenn auch ein Verlust an Bewegungsenergie wirklich eingetreten sein sollte, so ist doch auch ein Wiedererſatz dafür vorhanden: nämlich gerade die dadurch bewirkte innere Bildung der Atome; ebenso wie bei der Aufhebung einer Bewegung durch Reibung der durch die erzeugte Wärme oder Elektricität. Ob aber auch die hervorgerufene innere Bildung ebenso wie die Wärme wieder in Bewegung umgesetzt werden könne, ist eine andere Frage, welche vielleicht noch nicht genügend zu beantworten ist, vielleicht auch verneint werden muß. Man könnte noch eine weitere Folgerung hieraus ziehen. Der gesamte Naturlauf, im ganzen und großen betrachtet, scheint dahin gerichtet zu sein, die vorhandenen Bewegungen größerer Massen in Wärme und andere Molekularbewegungen umzusetzen; könnte es nicht ein weiteres Ziel desselben sein, durch diese eine immer fortschreitende, immer reichere innere Bildung der seienden Wesen zu bewirken? Wäre es so, so wäre damit unsere Einsicht in den eigentlichen Zweck der Welt nicht unerheblich erweitert.

Es soll nicht behauptet werden, daß durch die angestellten Untersuchungen die Wirklichkeit oder auch nur die Möglichkeit einer inneren Bildung der Atome bewiesen worden sei. Man wird es den Naturforschern nicht verdenken können, wenn sie ihre Ansichten über die Unveränderlichkeit der Atome zur Zeit noch nicht fallen lassen; denn für einen bestimmten, sehr weiten Kreis der Erscheinungen haben sie sich bewährt: sie sind ein vortreffliches Mittel gewesen, ihn genauer zu erforschen und unter gemeinsame Gesichtspunkte zusammen zu fassen. Aber jedenfalls ist damit ein Begriff gebildet, den sie vorkommenden Falls mit großem Nutzen zur Auffassung des Gegebenen werden verwenden können, und es fehlt nicht an Anzeichen, daß er auch zur Auffassung der äußeren Natur auf die Dauer nicht zu umgehen sein wird. Es ist ein großes Verdienst Herbart's, daß er,

durch seine psychologischen Untersuchungen veranlaßt, diesen Begriff zuerst gebildet oder doch bestimmter ausgebildet und auch zur Erklärung der Vorgänge in der Materie zu verwenden versucht hat.

Der Übergang des Begriffs eines Atoms in den eines einfachen Wesens oder einer Monade.

Es ist nicht zu verkennen, daß wir in dem Vorhergehenden mit dem Begriffe eines Atoms, wie er gewöhnlich in der Physik und Chemie aufgefaßt wird, eine bedeutende Veränderung vorgenommen haben. Man denkt sich das Atom gewöhnlich als etwas an sich unveränderliches, mit welchem zwar allerlei, in welchem aber nichts geschehen kann. Für uns ist dagegen das Atom der Schauplatz mannigfacher innerer Ereignisse geworden: es kann eine vielleicht sehr reiche innere Bildung annehmen, welche die Grundlage für eine sehr weitgehende und sehr zusammengesetzte innere Entwickelung abzugeben vermag; welche es möglich macht, daß auf einen einfachen Anstoß von außen eine ganze Reihe gesetzmäßig auf einander folgender innerer Vorgänge sich ergiebt. Alles, was sich in dem Atom ereignet und was sich in ihm bildet, muß oder kann wenigstens — nach der Voraussetzung, daß der innere Zustand und die äußere Lage einander entsprechend sich zu gestalten suchen — seinen Widerschein finden in Ereignissen, welche äußerlich an und mit den Atomen verlaufen. Es ist gewiß angemessen, die Umwandlung, welche mit dem Begriffe vorgenommen ist, auch durch einen Wechsel der Benennung zu bezeichnen, und die Wesen, welche das wahrhaft Seiende ausmachen, entweder mit Leibniz *Monaden*, oder mit Herbart *einfache Wesen* zu nennen. Die einfachen Wesen müssen allerdings in einem gewissen Sinne ewig das bleiben, was sie einmal sind: es kann nichts in sie hinein und nichts aus ihnen heraus. Es kann aber nicht allein etwas *mit* ihnen geschehen, sondern auch *in* ihnen; ja das *wahre Geschehen* ist etwas, was in ihnen sich ereignet, ist eine Umwandlung, welche ihre Beschaffenheit erleidet oder vielmehr auf Veranlassung gewisser äußerer Verhältnisse, der stattfindenden und sich ändernden Beziehungen zu anderen Wesen, in und aus sich selbst hervorruft. Wir haben uns diese Umwandelung der inneren Beschaffenheit eines einfachen Wesens etwa ähnlich zu denken der Zerlegung einer Summe in ihre Teile, wobei ja die Anzahl der in dem Ganzen enthaltenen Einheiten trotz der vorgenommenen Umformung die nämliche bleibt; oder der in der Mechanik gebräuchlichen Zerlegung einer Kraft in ihre Seitenkräfte, wobei ja ebenfalls die ursprünglich gegebene Kraft weder in ihrer Richtung, noch in ihrer

Größe verändert wird, so daß die Seitenkräfte zusammen dasselbe sind wie die einfache mittlere Kraft. Fassen wir aber die Umwandlung der ursprünglichen Beschaffenheit der einfachen Wesen als eine Zerlegung in Teile auf, so haben wir nicht, wie es meistens geschieht, an eine Zerlegung in qualitativ gleiche, sondern in qualitativ von einander verschiedene Teile zu denken; so wie ja auch schon bei der Zerlegung einer Kraft in ihre Seitenkräfte die letzteren von der mittleren Kraft durch eine qualitative Bestimmung, durch ihre Richtung, unterschieden sind. Freilich kann es sich auch anders verhalten: es könnte auch sein, daß durch die von außen erfolgte Anregung das einfache Wesen genötigt würde, etwas in sich zu erzeugen, von dem man auf keine Weise annehmen kann, daß es in seiner früheren Beschaffenheit als Teil enthalten gewesen sei; so wie man ja auch nicht annehmen kann, daß die aus dem Zusammentreffen verschiedener Vorstellungen entspringenden Gefühle oder Bestrebungen früher in jenen enthalten gewesen seien.

Es bleibt noch übrig, die hier angenommenen einfachen Wesen mit den Atomen der Chemiker näher zu vergleichen. Es mehren sich bekanntlich die Anzeichen, daß diejenigen Stoffe, welche man jetzt als einfach betrachtet, keineswegs wahrhaft einfach, daß sie vielmehr ebenfalls, wenigstens zum Teil, chemische Verbindungen sind, und daß uns nur bis dahin die Mittel fehlen, sie in ihre Bestandteile zu zerlegen. Die Ansicht, daß manche der Stoffe, deren Zerlegung in ungleichartige, einfachere Stoffe bis jetzt noch nicht gelungen ist, doch noch zerlegbar sind, dürfte bei den jetzigen Chemikern sogar die herrschende sein. Gelänge es z. B., den Sauerstoff noch in einfachere Bestandteile aufzulösen, so würden nicht die Atome des Sauerstoffes, sondern die dieser Bestandteile als einfache Wesen vorauszusetzen sein. Aber auch dann würde noch keine vollständige Übereinstimmung sich ergeben. Es ist wenigstens die einfachste, wenn auch nicht notwendige Annahme, allen einfachen Wesen, von welcher Art sie auch sein mögen, gleiche Massen zuzuschreiben, so daß sie durch gleiche Kräfte, welche unter übrigens gleichen Umständen auf sie einwirken, gleiche Geschwindigkeit bekämen. Es wäre dann leicht begreiflich, warum verschiedene Körper ungleiche Massen besitzen, also durch gleiche Kräfte ungleiche Geschwindigkeiten erhalten: die Größe der Masse eines Körpers würde durch die Anzahl der in ihm enthaltenen einfachen Wesen bestimmt, auf welche eine mitgeteilte Bewegung sich verteilen muß. Die Chemiker müssen aber ihren Atomen verschiedene Massen zuschreiben: denen des Sauerstoffes eine ungefähr 16mal größere als denen des Wasserstoffes. Es bleibt da wohl nur die Annahme übrig, daß jedes Atom zwar ein einfaches Wesen bestimmter Art gleichsam

als Kern enthält — die des Sauerstoffes solche von anderer Art als die des Wasserstoffes —; daß aber jeder dieser Kerne, je nach seiner Beschaffenheit, eine bestimmte Menge eines anderen Stoffes, den wir Äther nennen wollen, an sich gezogen hat und mit einer gewissen Kraft festhält: der Kern eines Sauerstoffatomes 16mal soviel als der eines Wasserstoffatomes. Durch den Kern des Atoms wird, wenigstens überwiegend, sein chemisches Verhalten bestimmt; durch den angezogenen Äther, welchen es auch in seinen Verbindungen, wenigstens so weit es die Erfahrung bisher gezeigt hat, nicht fahren läßt, seine Masse oder sein Atomgewicht.

In dem letzten ist ein Gedanke benutzt, der noch einer näheren Erörterung bedarf und aus welchem sich noch weitere Folgerungen ziehen lassen. Es wurde angenommen, daß jedes einfache Wesen A, welches den Kern eines materiellen Atoms zu bilden im stande ist, zwar eine bestimmte Äthermenge an sich zu ziehen sucht, an sich ziehen und festhalten kann, aber keine größere; daß es den Überschuß, wenn es ihn überhaupt anzieht, nur mit geringer Kraft festzuhalten vermag. Es liegt die Annahme nahe, daß ein einfaches Wesen A, welches den Kern eines materiellen Atoms zu bilden vermag, gegen andersartige B, welche dieselbe Fähigkeit besitzen, sich auf gleiche Weise verhalte. Der Grund eines solchen Verhaltens wäre auch leicht zu begreifen. Wenn A sich mit einem B verbindet, so muß es diejenige Erregung in sich hervorrufen, welche dem B entspricht. Geht ein zweites B in die Verbindung mit A ein, so bedingt dieses das Entstehen einer zweiten gleichen Erregung in A, also im ganzen einer doppelt so starken; das gleiche muß bei jedem neu hinzutretenden B sich wiederholen. Liegt es nun in der Beschaffenheit von A, daß es die durch B bedingte Erregung nur in einem bestimmten Grade in sich zu erzeugen vermag: so kann A, wenn noch neue B sich mit ihm zu verbinden oder, wie wir sagen können, in A einzudringen suchen, den durch das Eindringen einer größeren Zahl von B bedingten inneren Zustand in sich nicht hervorbringen: es muß also nach dem Grundsatz, daß äußere Lage und innere Zustände einander entsprechend sich zu gestalten suchen, die weiteren B zurückweisen. Dagegen kann es sein, daß ein A, wenn es in B eindringt, in letzterem schon die höchste Erregung bedingt, welche es von dieser Art in sich hervorzubringen vermag: jedes der B kann sich dann nur mit einem einzigen A verbinden, wie jedes Wasserstoffatom nur mit einem einzigen Sauerstoffatom. Allerdings wäre es denkbar, daß ein A sich mit mehreren B verbände als es hiernach aufzunehmen vermag, indem die verschiedenen B weniger tief in A eindrängen, oder, wenn man lieber will, sich ihm weniger näherten und infolgedessen jedes eine schwächere Erregung bedingte. Aber

eine solche Verbindung könnte nur eine sehr hinfällige sein; denn jedes durch irgend einen Zufall bewirkte tiefere Eindringen des einen B würde ein Ausscheiden der anderen verursachen. Man sieht leicht, daß in dem Gesagten ein Erklärungsgrund für die sog. Mehrwertigkeit der Atome liegt; und es ist gewiß nicht ohne Interesse, daß von Herbart schon zu einer Zeit ähnliche Betrachtungen angestellt sind, als noch kein Chemiker eine Ahnung von der Vielwertigkeit der Atome besaß. Der Unterschied zwischen den einfachen Wesen, aus welchen der Äther besteht, und denen, welche die Kerne materieller Atome zu bilden im stande sind, besteht dann darin, daß von jenen eine fast unermeßliche Menge in diese eindringen muß, um die größtmögliche entsprechende Erregung zu bewirken; während letztere unter einander nur in kleinen Anzahlen sich zu verbinden vermögen, jedes von ihnen also durch eine verhältnismäßig kleine Zahl der anderen zu der möglich höchsten Erregung veranlaßt wird.

Neuere Untersuchungen scheinen zu beweisen, daß ein und derselbe Stoff gegen verschiedene andere eine verschiedene Wertigkeit besitze, so daß also ein Atom A mit einer anderen Anzahl von (einwertigen) Atomen B als von C sich verbindet. Nach den gegebenen Auseinandersetzungen würde dieses keiner besonderen Erklärung bedürfen; denn da B eine andere Erregung in A als C hervorruft, so ist es begreiflich, daß A die eine in höherem Grade in sich hervorzubringen vermag als die andere. Dagegen bedarf es allerdings einer besonderen Erklärung, daß das entgegengesetzte Verhalten die Regel bildet, daß im allgemeinen A von allen einwertigen Atomen nur eine gleiche Anzahl aufzunehmen vermag. Es scheint das zu beweisen, daß die Erregungen, welche von allen übrigen materiellen Atomen — die Ätheratome verhalten sich in der Beziehung natürlich ganz anders — in A hervorgerufen werden, eine gewisse Ähnlichkeit mit einander besitzen, so daß sie alle in ungefähr gleicher Stärke in A eintreten können. Auf eine vollkommen genaue Übereinstimmung kommt es jedoch hierbei nicht an. Denn wenn A die durch 3 B bedingte Erregung noch erzeugen kann, die durch 4 B bedingte aber nicht mehr, so ist es gegen B dreiwertig; ist es nun auch gegen C dreiwertig, so kann die durch letzteres bedingte Erregung doch noch immerhin etwas stärker oder schwächer sein als die durch B bedingte. Leichter ist es zu erklären, daß, wenn B gegen C etwa zweiwertig ist, B auch immer zwei Atome C zu ersetzen vermag. Denn wenn B gegen C zweiwertig ist: so ist es — die Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung vorausgesetzt — doppelt so stark erregbar als letzteres, kann daher auch eine doppelt so starke Erregung hervorrufen, in seiner Einwirkung auf A also auch zwei Atome C ersetzen.

Eine schon S. 295 gemachte Bemerkung mag hier nochmals hervorgehoben werden. Es soll keineswegs behauptet werden, daß durch die hier angestellten Betrachtungen die Ansichten über die innere Bildsamkeit und Fortbildung der einfachen Wesen oder Atome und was damit zusammenhängt bewiesen, d. h. als thatsächlich notwendig oder auch nur zulässig nachgewiesen seien: es soll vielmehr zugestanden werden, daß sie vorläufig nur als mehr oder weniger begründete Vermutungen gelten dürfen. So weit sie hier entwickelt sind, können sie auch nicht einmal den Anspruch erheben, eine eigentliche naturwissenschaftliche Theorie zu bilden; denn, wenn man auf eine eigentlich mathematische Ausführung derselben auch vorläufig verzichten wollte, dazu würde gehören, daß sie als brauchbar zur genauen Auffassung eines ausgedehnten Kreises von Naturerscheinungen nachgewiesen wären, was, wenn auch der Verf. dazu im stande wäre, hier nicht am Platze sein würde. Ob und wie weit sie zur Auffassung der Erscheinungen des Seelenlebens brauchbar oder notwendig sind, muß sich aus dem folgenden ergeben. Dagegen können sie vielleicht das Verdienst beanspruchen, bestimmte Begriffe darzubieten, welche auch dem Physiker, Chemiker und Physiologen von großem Nutzen sein können. Zur Rechtfertigung dieser Untersuchungen mag hier, wenn man kleines mit großem vergleichen darf, das angeführt werden, was Riemann (Ges. Werke, S. 268) in einem ähnlichen Falle für die seinigen geltend macht: „die Entscheidung dieser Fragen kann nur gefunden werden, indem man von der bisherigen durch die Erfahrung bewährten Auffassung der Erscheinungen, wozu Newton den Grund gelegt, ausgeht und diese, durch Thatsachen, die sich aus ihr nicht erklären lassen, getrieben, allmählich umarbeitet; solche Untersuchungen, welche, wie die hier geführte, von allgemeinen Begriffen ausgehen, können nur dazu dienen, daß diese Arbeit nicht durch die Beschränktheit der Begriffe gehindert und der Fortschritt im Erkennen des Zusammenhanges der Dinge nicht durch überlieferte Vorurteile gehemmt wird."

Widerlegung des Idealismus.

Wir gingen bei den eben angestellten Untersuchungen von der, durch die äußere Erfahrung unterstützten materialistischen Weltanschauung aus, sahen uns freilich genötigt, sie in sehr wesentlichen Punkten umzugestalten, so daß kein Materialist sie wohl noch für die seinige anerkennen wird. Wir haben aber auch noch mit dem Idealismus uns abzufinden, der sich ja seinerseits auch darauf berufen kann, daß er aus dem in der inneren

Erfahrung Gegebenen durch ein notwendiges Denken hervorgegangen sei. Scheinbar haben wir nun in dem Vorigen dem Idealismus eine Stätte bereitet, in welche er sich einnisten und von welcher aus er die Berechtigung zur alleinigen Geltung in Anspruch nehmen kann. Wir haben zugegeben, daß in den einfachen Wesen etwas geschehen könne, nicht allein in unmittelbarer Folge einer äußeren Veranlassung, sondern auch infolge der Entwickelung aus einer schon vorhandenen inneren Bildung. Eine bestimmte Grenze zwischen beiden Arten von Vorgängen läßt sich nicht angeben: selbst wenn etwas infolge äußerer Veranlassung zu geschehen scheint, so kann dieses doch eine Täuschung, es kann in Wahrheit vielleicht nur die Folge einer inneren Entwickelung sein. In dem Eingreifen der einen Monade in die andere liegt immer etwas Dunkles und Unbegreifliches: wir vermögen nicht näher anzugeben, wie die eine gleichsam aus sich selbst herausgehen und etwas in der anderen bewirken kann, selbst wenn darin nur die Veranlassung liegen soll, daß die andere aus ihrer eigenen Beschaffenheit etwas hervorgehen lasse. Es liegt daher die Annahme nahe, daß jede Monade alles, was in ihr ist, namentlich auch die Vorstellung einer unabhängig von ihr vorhandenen Außenwelt, rein durch eigene innere Entwickelung hervorbringe. Dann sind aber alle anderen Wesen außer ihr für sie durchaus gleichgiltig; es wird durchaus nichts geändert, sie mögen dasein oder nicht. Es ist für die Erklärung alles scheinbar Vorhandenen durchaus genügend, *ein* in innerer Entwickelung begriffenes Wesen als vorhanden vorauszusetzen; der strenge Idealismus und Monismus würde nicht nur zum Begreifen des thatsächlich Gegebenen vollkommen hinreichend sein, sondern er allein würde auch der Schwierigkeit aus dem Wege gehen, welche in der Annahme des Eingreifens *eines* einfachen Wesens in das andere unleugbar vorhanden ist.

Man darf hierbei aber nicht vergessen, daß, wenn es dem Idealismus möglich sein soll das Gegebene zu erklären, er notwendig und ganz unumgänglich eine *Vielheit innerer Bestimmungen* als *ursprünglich* vorhanden in dem einen Wesen annehmen müsse, dessen alleiniges Dasein er voraussetzt; also in dem Ich, in dem Absoluten, in der Substanz oder wie er es sonst nennen will. Schreibt er ihm ursprünglich eine wahrhaft einfache Beschaffenheit zu, so wird diese immer bleiben, was sie ist; und es ist durchaus undenkbar, daß etwas anderes, daß eine Vielheit von Bestimmungen, ja auch nur der Schein einer solchen Vielheit sich aus ihr entwickele. Es hülfe dem Idealismus auch nichts, wenn er das Was des Absoluten nicht in eine gleichsam ruhende Beschaffenheit, sondern in eine fortwährende Thätigkeit, in ein fortwährendes Anderswerden setzen

wollte, so lange er diese Thätigkeit als eine streng einfache denkt: es würde die Beschaffenheit des Absoluten unter dieser Voraussetzung, deren sonstige Schwierigkeiten wir beiseite lassen wollen, sich zwar fortwährend ändern, sie würde aber immer eine streng einfache bleiben müssen. Läge es in der Natur einer in allen ihren Teilen gleich gedachten Fläche, daß sie ihre Farbe fortwährend ändere, so würde sie zwar beständig eine andere und immer andere Farbe annehmen; aber da die Nötigung zu dieser Änderung in allen Punkten der Fläche die genau gleiche sein muß — sonst wäre ja schon eine innere Vielheit vorausgesetzt —, so wird diese Färbung doch in ihrer ganzen Ausdehnung immer die gleiche bleiben, es werden nie irgend welche Figuren entstehen. Ja es genügt nicht, eine bloße Vielheit der Bestimmungen in dem Absoluten anzunehmen, sondern es muß ein Gegensatz zwischen ihnen stattfinden, sie müssen als nicht neben einander bestehen könnend gedacht werden; denn sonst würden sie ungehindert neben einander verlaufen, und jeder Grund für ein sich wandelndes Geschehen, ja nur für den Schein eines solchen fiele weg. Nun ist es zwar begreiflich, daß in einem Wesen von ursprünglich streng einfacher Beschaffenheit aus dieser sich innere Vielheit und innere Gegensätze entwickeln können, *wenn man einmal die Möglichkeit äußerer Veranlassungen zugiebt.* Denn der Veranlassungen können mehrere zusammentreffen; es ist aber für das Wesen ganz zufällig, welche zusammentreffen: warum sollte da das, was infolge jenes Zusammentreffens in dem Wesen sich ereignet und bildet, gerade immer frei von Gegensätzen bleiben? Das Viele und Entgegengesetzte ist noch immer als eine Umformung des ursprünglich Einen aufzufassen und insofern noch immer das ursprünglich Eine. Setzt man aber das Viele und Entgegengesetzte als ursprünglich in das Eine hinein, so ist es gerade so gut, als wenn man jedes von ihnen als selbständig seiend setzte. Das Eine, *in* welchem es sein soll, ist dann nur ein leeres Wort, welches dazu dienen soll, die Schwierigkeit in der Annahme eines gegenseitigen Einflusses der Vielen auf einander zu verstecken. Sucht also der Idealismus und Monismus, wie es bei den Nachfolgern *Fichte's* der Fall gewesen ist, das Viele und Entgegengesetzte aus einem wahrhaft Einen herzuleiten, so wird er eine Erschleichung sich zu schulden kommen lassen müssen, und eine solche ist ihm auch bis dahin noch immer nachgewiesen worden. Setzt er, wie *Spinoza*, das Viele gleich ursprünglich in das Eine hinein, so hat er für die Erklärung nichts gewonnen; er hat die Schwierigkeit, welche als in dem gegenseitigen Einfluß vorhanden allerdings zugestanden werden muß, mehr mit einem Worte zugedeckt, als wirklich beseitigt.

Die bewußten Ereignisse als innere Zustände einfacher Wesen.

Wir können demnach den Idealismus, als wenigstens für unseren Zweck unbrauchbar, beiseite lassen und müssen bei der hergeleiteten Anschauungsweise stehen bleiben. Wir setzen daher eine unzählbare Menge einfacher Wesen voraus, von denen jedes eine bestimmte, ursprünglich durchaus einfache Beschaffenheit besitzt. Auf Veranlassung gewisser räumlicher Beziehungen zwischen denselben *geschieht* etwas in ihnen, d. h. ihre ursprüngliche Beschaffenheit erleidet eine Umformung: dadurch kann jedes von ihnen eine Vielheit von inneren Bestimmungen, eine innere Bildung erlangen; aus der erlangten inneren Bildung kann und wird in sehr vielen Fällen ein sekundäres inneres Geschehen sich ergeben. Die inneren Bestimmungen bedingen aber außerdem Bewegungen der Wesen gegen einander; und zwar namentlich dadurch, daß ihre inneren Zustände den räumlichen Beziehungen zwischen ihnen entsprechen müssen: wenn aus irgend welchen Gründen die durch die Lage verlangten inneren Zustände nicht entstehen können, so muß demnach die Lage selbst eine Änderung erleiden. So sehr diese Ansicht noch einer weiteren Ausbildung bedürftig und auch fähig ist, so müssen wir uns doch versagen, sie ihr hier zu geben; es ist vielmehr Zeit, uns der Hauptfrage zuzuwenden: Wo zwischen oder in den einfachen Wesen haben wir dem geistigen Leben einen Platz anzuweisen? Wir wollen uns dabei begnügen, eine bestimmte Ansicht zu entwickeln und zu begründen, ohne auf eine Bestreitung entgegenstehender Meinungen uns einzulassen, ja auch ohne sie gegen Einwendungen von anderen Seiten her ausdrücklich in Schutz zu nehmen, da eine solche Polemik bei der großen Vielfarbigkeit der herrschenden Ansichten sich sehr weit ausspinnen würde.

Erfahrungsgemäß steht das bewußte Seelenleben in enger Beziehung zu gewissen Partien der Materie, zum Gehirn; es liegt daher nahe, geradezu das Gehirn als den Träger desselben zu betrachten: anzunehmen, Vorstellen, Fühlen und Begehren seien nichts anderes als gewisse Vorgänge in diesem Organe. Es ist nun schon S. 13 u. 14 erwähnt, das alle physikalischen und chemischen Veränderungen der Materie sich mit größerer oder geringerer Sicherheit auf Bewegungen der einzelnen Teile derselben zurückführen lassen oder in solchen Bewegungen bestehen. Es ist aber dort auch schon hervorgehoben, daß, man möge sich Bewegungen gestaltet und zusammengestellt denken, wie man wolle, nie ein Vorstellen u. s. w. aus ihnen sich ergebe: man wird es nie begreiflich machen, wie Ätherschwingungen oder die dadurch bewirkten Schwingungen von Nervenatomen die Empfindungen

einer Farbe oder der Wärme sein, wie durch das Anwachsen der Schwingungszahl die Empfindung des Roten in die des Blauen, die der Wärme in die des Lichtes übergehen könne; oder wie, wenn man die Sache auf eine andere Weise auffassen will, dadurch, daß mehrere Atome sich mit einander verbinden, d. h. wie wir vorläufig sagen müssen, sich äußerlich an einander hängen, ein bewußtes Vorstellen sich bilde. Bewußtes Vorstellen und Begehren können wir uns weder als Bewegungen noch als materielle Stoffe denken: sie gehören offenbar einem ganz anderen Reiche des Geschehens an. Lassen sich die bewußten Seelenthätigkeiten nicht erklären durch dasjenige, was *mit* den einfachen Wesen geschieht, sind sie mit dieser Klasse von Begebenheiten durchaus unvergleichbar: so müssen sie wohl etwas sein, was *in* ihnen sich ereignet. Wir müssen daher annehmen, daß mit den Umformungen der ursprünglichen Beschaffenheit der einfachen Wesen, welche auf äußere oder auch auf innere Veranlassungen vor sich gehen und welche wir auf S. 291 Erregungen genannt und als das wahre Geschehen bezeichnet haben, wenigstens in manchen Wesen und in manchen Fällen, ein Wissen, also ein Empfinden oder Fühlen verbunden sei. Das wahre Geschehen *in* den Wesen und was durch dasselbe wird, ist, so müssen wir annehmen, in manchen Fällen zugleich unmittelbar bewußt; es bedarf nicht noch einer besonderen Wahrnehmung, um von ihm zu erfahren: es ist an und für sich, ohne daß noch irgend etwas anderes hinzuzukommen brauchte, ein Empfinden oder Fühlen.

Die Einheit und Einfachheit der Seele.

Durch die eben gemachte Annahme haben wir noch keineswegs entschieden mit dem Materialismus gebrochen; letzterer könnte sie recht gut zu der seinigen machen, ohne seinen eigentümlichen Voraussetzungen untreu zu werden: er könnte annehmen, das Empfinden und Fühlen ereigne sich in den einfachen Wesen, welche das Gehirn ausmachen, das eine in diesem, das andere in jenem; es entstehe und vergehe in ihnen nach Maßgabe der chemischen und mechanischen Vorgänge, welche sich im Gehirn ereignen, mögen diese nun unmittelbar durch äußere Einwirkungen hervorgerufen sein oder durch die weiteren Fortwirkungen jener Eingriffe von außen zu stande kommen; denn alle diese Vorgänge müssen von Veränderungen der inneren Zustände der Atome begleitet sein. Aber auch auf diese Weise gefaßt, dürfte die Voraussetzung des Materialismus als unhaltbar oder doch als sehr schwierig haltbar sich erweisen. Es handle sich um irgend eine zusammengesetzte Vorstellung, z. B. um das Gesichtsbild irgend eines Gegenstandes.

Sie ist immer zusammengesetzt aus unzählig vielen einfachen Empfindungen, aus denen von der Farbe u. s. w. der einzelnen Stellen des Gesehenen. Wir werden alle diese einfachen Empfindungen uns zunächst als mit Bewußtsein verbundene innere Zustände gewisser einfachen Wesen denken können, welche dem Nervensystem, wahrscheinlich dem Gehirne, angehören: die erste ist etwa in a, die zweite in b u. s. w. Wir sind uns aber der Gesamtvorstellung von dem Gegenstande bewußt; wie sollen es nun die in a, b, c . . . liegenden bewußten Zustände anfangen, um sich zu einem Gesamtbewußtsein zu vereinigen? So lange sie als Zustände der von einander gesondert vorhandenen einfachen Wesen a, b, c . . . gedacht werden, wird dieses für unbegreiflich erklärt werden müssen. Entweder muß man sich also die a, b, c . . . so vereinigt denken, daß sie ein neues einfaches Wesen x bilden; oder die Zustände müssen von den Wesen, deren Zustände sie sind, sich loslösen und nun mit einander sich verbinden. Mag man sich nun dieses Loslösen der Zustände als möglich denken oder nicht: jedenfalls haben sie, die Zustände, die früheren Träger ihres Daseins verloren, wir können sie doch nicht wie eine Flamme über ihnen schwebend denken; indem sie sich loslösen, sind sie selbständige Wesen geworden, welche im Loslösen oder später zu *einem* Wesen x zusammengehen. Das x werden wir uns aber als ein einfaches Wesen im strengen Sinne des Wortes zu denken haben; denn denken wir es uns aus selbständigen neben einander bestehenden Teilen zusammengesetzt, so kehren die anfänglichen Schwierigkeiten unverändert wieder: wir vermögen nicht einzusehen, wie das Bewußtsein, wenn es in dem einen Teile ist, hinüber greifen kann in den anderen und das zu erfassen vermag, was in diesem ist oder sich ereignet.

Der Schwierigkeit, uns das Entstehen eines wahrhaft einfachen Wesens aus schon vorhandenen Elementen als möglich zu denken, können wir mit Hilfe der entwickelten Ansichten aus dem Wege gehen, ohne doch irgend einen Vorteil für die Erklärung der Thatsachen aufzugeben. Denken wir uns gleich von vornherein ein einfaches Wesen p als vorhanden, welches mit den a, b, c . . . in mittelbarer oder unmittelbarer Wechselwirkung steht. Der innere Zustand von p wird abhängig sein von den inneren Zuständen von a, b, c . . .; jene Erregungen in letzteren, welche wir oben als die elementaren Empfindungen bezeichnet haben, werden entsprechende, wenn auch nicht gleiche Erregungen in p hervorrufen, welche wir *nunmehr* als die elementaren Empfindungen betrachten müssen. Da diese aber in einem und demselben Wesen sind, so steht dem Zusammengehen derselben zu einem Gesamtvorstellen, zu dem des verlangten Gesichtsbildes, nichts

im Wege: sie werden vielmehr als Zustände eines Wesens so weit zu einer Vorstellung sich mit einander vereinigen, wie es die Gegensätze zwischen ihnen irgend zulassen; die Entstehung einer Gesamtvorstellung aus den einzelnen sie zusammensetzenden Empfindungen ist uns auf diese Weise so weit begreiflich geworden, wie uns solche Dinge überhaupt begreiflich werden können. Ein zweites ähnliches einfaches Wesen q sei auf ähnliche Weise der Sitz einer anderen, etwa einer Gehörvorstellung geworden; in einem dritten r seien innere Erregungen auf eine solche Weise mit einander vereinigt, daß dadurch auf die auf S. 63 u. f. angegebene Weise die Entstehung eines Gefühls oder einer Begehrung bedingt wird; und so mögen noch andere einfache Wesen s, t, u . . . die Träger anderer bewußter Gebilde oder Ereignisse sein. Aber alle diese Gebilde und Ereignisse können sich in einem Bewußtsein zusammen finden: wenn auch nicht alle zugleich, doch zuerst das erste mit dem zweiten, dann das zweite mit dem dritten u. s. w.; alle werden, wenigstens mit ihren Resten, zur Bildung der Vorstellung von unserem Ich ihren Beitrag liefern können. Wir werden daher, auf eine ähnliche Weise wie im Vorigen, genötigt, ein neues einfaches Wesen vorauszusetzen, in welchem dasjenige sich ereignet, dessen wir uns zugleich bewußt werden; wir werden schließlich annehmen müssen, daß überhaupt Alles, was wir durch unser Bewußtsein unmittelbar erreichen können, ein Geschehen in einem und demselben einfachen Wesen, in unserer Seele, sei. Was außerhalb der Seele geschieht, kann nicht mit dem, was in ihr sich ereignet, in ein Bewußtsein zusammengehen, es kann nicht mir bewußt werden, ich kann von ihm wenigstens unmittelbar nichts wissen. Alles, was in meinem Selbstbewußtsein sich vorfindet, das muß zugleich bewußt werden wenigstens können: es verbindet sich dann so weit als möglich mit einander zu einem Bewußtsein; und dieses ist nach den obigen Auseinandersetzungen uns nur dann begreiflich, es ist uns wenigstens noch am leichtesten begreiflich, wenn wir annehmen, daß es in einem einfachen Wesen sich ereigne.

In dem Vorigen sind wir zu der Annahme eines eigenen, einfachen Seelenwesens allein durch das theoretische Bedürfnis geführt, die Einheit des Bewußtseins zu erklären; wir haben uns dabei nicht durch irgend welche praktische Rücksichten, durch irgend welche Wünsche oder Befürchtungen leiten lassen. Die Seele ist durch die hier vertretene Auffassungsweise keineswegs aus dem Zusammenhang mit dem übrigens Vorhandenen herausgerissen, gleichsam zu einem über- oder außernatürlichen Wesen gemacht; sondern es ist ihr dieselbe Art des Daseins zugeschrieben, wie denjenigen Wesen, welche das eigentliche Seiende in der Materie ausmachen: sie

kann genau unter denselben allgemeinen Bedingungen mit ihnen in Wechselwirkung treten, wie letztere unter sich. Nur dadurch *kann* sie möglicherweise von letzteren wesentlich unterschieden sein, daß dasjenige, was in ihr sich ereignet oder wenigstens ein Teil desselben mit dem unmittelbaren Wissen von ihm, mit Bewußtsein verbunden ist, was bei dem in den Elementen der Materie Geschehenden vorauszusetzen keine Veranlassung vorliegt. Es hindert freilich nichts anzunehmen, daß auch das letztere mit einem Bewußtsein verbunden sei: dem Schwefelatom z. B., wenn dieses wirklich ein einfaches Wesen ist, kann anders zu Mute sein, wenn es sich mit Sauerstoff, als wenn es sich mit Wasserstoff verbindet. Aber ein solches Wissen anderer Wesen von sich selber ist für uns so gut wie gar nicht vorhanden: unser Seelenleben würde genau auf dieselbe Weise verlaufen, möge es vorhanden sein oder nicht. Die *Seelenthätigkeiten* gehören allerdings einem ganz anderen Bereiche des Geschehens an, als die Ereignisse in der materiellen Welt. Letztere sind Bewegungserscheinungen, sind nur etwas, was sich mit und an den einfachen Wesen ereignet, sind nur Veränderungen in ihren Beziehungen zu einander; die Seelenthätigkeiten gehen dagegen *in* den einfachen Wesen vor sich, sind etwas, was sie selbst betrifft, nicht bloß ihre äußeren Verhältnisse. Aber auch die Elemente der Materie sind kein toter Stoff, der bei allem, was sich mit ihm ereignet, unverändert verharrt; sondern jede Veränderung in den Beziehungen der Wesen zu einander sind mit Umformungen ihrer inneren Beschaffenheit verbunden, die sogar zu einer inneren Bildung der Elemente führen können, wenn auch mutmaßlich nicht zu einer so reichen, wie wir sie unserem Selbstbewußtsein nach besitzen. Wir brauchen nicht zu befürchten, daß ein unüberwindlicher Dualismus zwischen der materiellen und der geistigen Natur sich ergebe, welcher jedes begreifende Erfassen der Gesamtnatur unmöglich macht; dagegen müssen wir zugestehen, daß wir die Notwendigkeit, mit welcher innere Zustände und äußere Verhältnisse einander entsprechen, als ein keine weitere Erklärung zulassendes Grundgesetz für alles Daseiende vorausgesetzt haben.

Der Sitz der Seele und ihre Beziehungen zum Leibe im allgemeinen.

Ob die unmittelbare Wechselwirkung zwischen zwei einfachen Wesen an ihr Zusammensein an derselben Stelle im Raume gebunden sei oder ob es auch eine unvermittelte Wirkung in die Ferne gebe, können wir dahingestellt sein lassen; jedenfalls darf man wohl voraussetzen, daß die-

jenigen Wirkungen auf unsere Seele, welche für das bewußte, in der gewöhnlichen Erfahrung vorliegende Seelenleben von Bedeutung sind, eine unmittelbare Nähe der einwirkenden Elemente voraussetzen. Es steht erfahrungsmäßig fest, daß die Seele nur mit gewissen Teilen des Gehirnes in unmittelbarer Wechselwirkung steht; wir werden deshalb nicht irren, wenn wir ihr einen Platz im Gehirne zuweisen. Ganz fest braucht der Ort der Seele im Gehirne nicht zu sein; es hindert nichts anzunehmen, daß sie sich in gewissen Partien desselben hin und her bewege; nach Kanälen, in welchen sie sich bewegen könne, braucht man wenigstens nicht zu suchen, da die sogenannte Undurchdringlichkeit, wenn man sie ohne weiteres den einfachen Elementen des Seienden zuschreibt, zu den durchaus unbegründeten Vorurteilen gehört. Natürlich weiß die Seele von ihrer etwaigen Bewegung unmittelbar nichts; diese wird nur dadurch einen Einfluß auf das Bewußtsein ausüben können, daß die Beziehungen der Seele zu anderen Wesen und damit ihre eigenen inneren Zustände sich ändern. Von dem Gehirne aus laufen die Nervenfasern nach allen empfindenden Teilen des Körpers hin. Wird auf das äußere Ende einer sensiblen Nervenfaser ein Reiz ausgeübt, d. h. wird in seiner unmittelbaren Umgebung etwas geändert, werden die räumlichen Anordnungen oder die inneren Zustände der dort befindlichen einfachen Wesen andere: so muß in den Atomen der Nervenfaser eine entsprechende, wenn auch nicht gleiche innere Veränderung vorgehen, welche in der Faser von Atom zu Atom sich fortpflanzt und so endlich das Gehirn erreicht. Daß die Änderungen der inneren Zustände von solchen in den äußeren Verhältnissen, also von physikalischen und chemischen Vorgängen begleitet sein können und müssen, ergiebt sich leicht aus dem Früheren; in ihnen besteht aber nicht der eigentliche Nervenprozeß. Durch diese Vorgänge können auch die einzelnen Atome der Nervenfaser in so feste Verbindungen geraten, daß die ihnen entsprechenden inneren Zustände diejenigen, welche den Nervenprozeß bedingen, nicht mehr neben sich aufkommen lassen. Der Nerv ist dann abgenutzt, es bedarf eines Wiederersatzes der erregbaren Nervenelemente durch den Stoffwechsel. Die Umhüllungen der einzelnen Nervenfasern müssen wir uns aus solchen in festeren Verbindungen stehenden Atomen zusammengesetzt denken, so daß sie die Nervenerregung nicht durch sich hindurch lassen. Es ist aber nicht notwendig, ja nicht einmal denkbar, daß alle Nervenfasern in einem Mittelpunkte des Gehirnes zusammenlaufen, in welchem dann der Sitz der Seele wäre. Denkt man sich ein Tier, dessen ganzer Leib, wie es wohl bei einigen der am niedrigsten stehenden der Fall sein mag, aus einer gleichmäßigen, der Nervenerregung fähigen

Substanz besteht, so wird jeder auf sie ausgeübte Reiz sich gleichmäßig durch die ganze Körpermasse verbreiten; in einer an irgend einer Stelle derselben befindlichen Seele wird die entsprechende Erregung hervorgerufen werden. Treffen mehrere Reize gleichzeitig die Körperoberfläche, so können sie in vielen Fällen, nämlich wenn sie nicht gerade entgegengesetzte innere Zustände hervorrufen, sich gleichzeitig über die Körpermasse ausbreiten und so gleichzeitige Erregungen in der Seele bewirken. In den höher organisierten Tieren werden nun freilich die hervorgerufenen Nervenprozesse auf isolierten Bahnen, gerade in den einzelnen Nervenfäden, bis zu gewissen Centralteilen hingeleitet; in diesen können sie aber recht gut gleichzeitig und ohne einander zu stören sich über größere Partien ausbreiten und eine dort befindliche Seele zur Wirksamkeit erregen. Dabei ist es möglich, daß die einzelnen, durch verschiedene Nervenfasern vermittelten Empfindungen mit verschiedenen Ortszeichen versehen bleiben, wodurch dann, wie oben im vierten Abschnitte auseinandergesetzt ist, einer durchaus unräumlichen Seele die Veranlassung gegeben wird, räumliche Anschauungen zu erzeugen. Ob dabei die einfachen Empfindungen sich nicht schon früher in den Elementen des Gehirnes zu Gesamterregungen mit einander verbunden haben und so die Seele erreichen, dürfte sich schwerlich für jetzt schon näher ermitteln lassen; vielleicht dürfte es hierdurch erklärlich sein, wie die doch in anderer Beziehung so wirksamen Ortszeichen so wenig oder gar nicht zum Bewußtsein kommen.

Ein großer Teil der sinnlichen Empfindungen, die des Schalles, von Licht und Wärme, werden durch Schwingungen entweder der wägbaren Materie oder eines vorausgesetzten Äthers hervorgerufen. Es wäre nun denkbar, daß durch solche Schwingungen zunächst chemische Veränderungen in den Nervenendungen oder deren Umgebungen bewirkt würden, durch welche der Nervenprozeß entstände; es ist aber auch möglich, daß die Schwingungen als solche auf die Nervenfasern übertragen werden: daß die einfachen Atome, aus denen die Molekeln der Nervenmasse bestehen, in ähnliche Schwingungen gegen einander geraten. Wenn zwei einfache Wesen A und B sich in Schwingungen gegen einander befinden, so muß dies einen Einfluß auf ihre inneren Zustände haben. Wenn sich B von A entfernt, so nimmt der von B in A erregte innere Zustand ab oder verliert wenigstens an Widerstandskraft, indem er nicht von B aus fortwährend mit derselben Stärke wieder hervorgerufen wird. Dadurch wird anderen in A schon vorhandenen inneren Zuständen, welche von den durch B hervorgerufenen gehemmt waren, Freiheit gegeben, stärker hervorzutreten, bis sie bei der Wiederannäherung von B wieder zurückgedrängt werden.

Es wird dadurch eine Art innerer Vibration in A entstehen, welche mit der äußeren von B nicht allein in der Zahl, sondern auch in der Form der Schwingungen übereinstimmen muß, die aber nicht in einer räumlichen Bewegung, sondern in der Zu- und Abnahme der Intensität innerer Zustände besteht. Von A können diese Schwingungen auf ein drittes Element übertragen werden u. s. f.; da aber die äußeren Lagen der Elemente den inneren Zuständen entsprechen müssen, so werden die inneren Schwingungen sich in äußeren räumlichen Schwingungen der Elemente kundgeben. Es können auf diese Weise die inneren Vibrationen sogar auf die Seele übertragen werden; und es wäre selbst möglich, daß die einfachen Schall-, Gesichts- und Wärmeempfindungen in der Seele in solchen Vibrationen eines inneren Zustandes bestänben, obgleich schwer zu begreifen ist, wie dadurch die uns durch das Bewußtsein bekannten Empfindungen entstehen können.

Denken wir uns die Seele an einer, freilich nicht auf einen Punkt beschränkten Stelle des Gehirnes: so werden, da sie und die umgebenden Elemente eine ihren inneren Zuständen entsprechende Lage gegen einander einzunehmen suchen, auf die Seele wirkende bewegende Kräfte entstehen; sie wird in dem Punkte in Ruhe kommen oder vielmehr um den Punkt oscillieren, in welchem sich diese Kräfte das Gleichgewicht halten. Von den verschiedenen Teilen des Leibes aus werden durch die Nerven unzählig viele kleine Erregungen zu gleicher Zeit auf die Seele übertragen; es werden dadurch in ihr unzählig viele kleine Empfindungen hervorgerufen, welche gerade ihrer großen Zahl und ihrer Vielfarbigkeit wegen sich gegenseitig auslöschen, daher — wenigstens in der Regel — keine Empfindung von bestimmtem Empfindungsinhalt, aber doch ein dunkles, bald mehr beständiges, bald mehr wechselndes Gefühl des Behagens oder Unbehagens zurücklassen; das so entstehende Gefühl können wir mit dem Namen des Gemeingefühls bezeichnen. Durch das herrschende Gemeingefühl wird das ganze Seelenleben eine eigentümliche Grundfärbung erhalten; unterliegt es starken und raschen Schwankungen, so verleiht ihm gerade dieser Wechsel seinen eigentümlichen Charakter. Durch stärkere Erregungen, wie sie namentlich durch die eigentlichen Sinnesnerven auf Veranlassung äußerer Reize der Seele zugeführt werden, werden aus diesem dunkeln Gemeingefühl einzelne Empfindungen bestimmter und deutlicher hervorgehoben; sie geben zu denjenigen Vorgängen Veranlassung, welche wir in den vorigen Abschnitten ausführlicher beschrieben haben: aus ihnen entwickelt sich das deutlicher bewußte Seelenleben. Umgekehrt suchen, so nehmen wir an, alle Vorgänge in der Seele entsprechende in den mit ihr

in unmittelbarer Wechselwirkung stehenden Teilen des Leibes hervorzurufen, welche, wenn sie zu stande kommen, von jenem Mittelpunkt aus weiter sich verbreiten.

Kritik des Beweises für die Einfachheit der Seele.

Die Frage, ob durch die eben gegebenen Auseinandersetzungen das Vorhandensein eines einfachen und einheitlichen Seelenwesens wirklich strenge bewiesen sei, muß nun freilich mit nein beantwortet werden. Die ganze Beweisführung gründet sich auf den Grundgedanken, daß das Zusammengehen der inneren Zustände *verschiedener* einfacher Wesen zu einem Gesamtbewußtsein uns unbegreiflich sei; aus der Unbegreiflichkeit einer Thatsache kann man aber nicht auf ihr Nichtvorhandensein schließen: wir müssen vielmehr unsere Begriffe so umgestalten, daß sie zur Auffassung der unbedingt feststehenden Thatsachen brauchbar werden. Zeigten die Thatsachen das Zusammengehen der inneren Zustände verschiedener Wesen zu einem Gesamtbewußtsein wirklich unwidersprechlich: so würden wir uns dabei zu beruhigen haben, wir mögen es in unserem Denken verfolgen können oder nicht. Einer der Denker, welcher die Gründe für die Einheit und Einfachheit der Seele am klarsten dargestellt hat, ist jedenfalls *Lotze*; und doch hat er in der weiteren Entwickelung seines Systems diese Gründe geradezu wieder aufgehoben. Er erklärt die gegenseitige Einwirkung zweier Wesen auf einander für unmöglich, wenn jedem derselben ein vollständig selbständiges Dasein zugeschrieben wird: er betrachtet sie daher nur als einzelne Bestimmungen eines einheitlichen Urwesens, durch dessen Rückwirkung auf sie der Schein einer Wechselwirkung zwischen ihnen erst entsteht. A zieht nicht unmittelbar B an; sondern dadurch, daß A und B jenes einheitliche Urwesen zur Thätigkeit erregen, werden A und B einander nähergeführt. Schreibt man aber dem Urwesen diese Wirksamkeit zu, so kann, ja man muß sogar beinahe ihm auch die andere zuschreiben: das, was in A und B sich ereignet, in ein Gesamtbewußtsein zu vereinigen. Dann ist es aber, wie *Wundt* ganz richtig bemerkt, an und für sich gleichgiltig, in welcher Entfernung von einander die einzelnen Wesen sich befinden: das Zusammengehen dessen, was in ihnen sich ereignet, zu einem Gesamtgeschehen wäre ebenso begreiflich, wenn sie weit von einander entfernt sind, als wenn sie sich unmittelbar berühren. Man könnte z. B., wenn nicht andere Gründe dagegen sprächen, recht gut annehmen, daß unsere bewußten Gesichtsempfindungen Erregungen in den Nervenzellen etwa der Netzhaut wären: durch die Fasern des Sehnervens, welche nach

der gewöhnlichen Ansicht die Erregung auf andere Nervenpartien fortleiten, wären dann nur die Bedingungen hergestellt, unter denen die Erregungen jener mit denen dieser in ein Gesamtbewußtsein sich vereinigen. Auch der Gedanke, daß die Erregungen verschiedener einfacher Wesen gleichsam von ihnen sich loslösen und zu einem neuen Wesen, in unserem Falle zu einer Seele, sich vereinigen, dürfte nicht so durchaus unmöglich sein. Wenigstens scheint Riemann ihn gehabt zu haben: leider brechen die von ihm erhaltenen philosophischen Bruchstücke meistens da ab, wo sie am interessantesten zu werden versprechen; man kann auch nicht behaupten, daß die Ansichten, welche er in ihnen niedergelegt hat, diejenigen sind, bei denen er endgiltig stehen geblieben ist.

Es zeigt sich auch in unserem Falle wieder, daß es bei einer Entwickelung aus allgemeinen Begriffen, gerade wenn sie an den entscheidenden Wendepunkten anlangt, zweifelhaft wird, auf welchem Wege sie weiterzuführen sei. Aber noch ein anderes Bedenken dürfte gegen die hier geführte Beweisführung sich geltend machen. Auch wer die Kantische Kritik der Beweise für das Dasein Gottes nicht kennt, wird schwerlich durch sie allein zu einer wahrhaften Überzeugung bewogen werden: es wird ihm immer wunderbar vorkommen, daß eine so tiefe und so umfassende Wahrheit aus einigen wenigen, so ärmlichen Begriffen sich ergeben soll. So schlimm wie in diesem Falle ist es nun freilich in unserem nicht; denn die Einheit des Bewußtseins, von der wir ausgegangen sind, ist erstens eine unleugbare Thatsache und zweitens eine Thatsache von hoher, unser ganzes Leben durchdringender Bedeutung. Aber doch könnte man zweifeln, ob sie auch im stande sei, die ihr auferlegte Last, die Einheit der Seele zu beweisen, zu tragen, ob dazu nicht eine viel ausgedehntere thatsächliche Grundlage erforderlich sei. Die praktischen Gründe, welche namentlich für, aber zum Teil doch auch gegen die Einheit des Seelenwesens geltend gemacht werden können, die Bedürfnisse und Wünsche, welche zu ihrer Annahme oder auch zu ihrer Verwerfung drängen, sollen hier unerörtert bleiben; aber es geht auch hier wie in so vielen anderen Fällen: die schließliche Entscheidung erfolgt nicht auf Grundlage einzelner Thatsachen, welche sich bestimmt namhaft machen lassen; sondern wird bedingt durch die Gesamtheit der Erkenntnisse, welche auf das in Frage stehende Gebiet sich beziehen.

Wer ein Werk, wie z. B. Wundt's physiologische Psychologie zu studieren anfängt, wer daraus die Überzeugung gewinnt, daß die geistigen Vorgänge durch und durch durch leibliche bedingt werden; wer sich der Einsicht nicht verschließen kann, daß bestimmte leibliche Organe, für welche wenigstens die Stelle, wo sie sich befinden, unzweifelhaft nachgewiesen ist,

Thätigkeiten ausführen, welche wir — wie das Aussprechen der Gedanken und das Verstehen des Gesprochenen — als geistige anzusehen gewohnt sind: der wird sich des Gedankens nicht erwehren können, ob es denn doch nicht einfacher und natürlicher wäre, die Ansicht, daß ein einfaches Seelenwesen vorhanden sei, in welchem alles, was zum Bewußtsein gelangen soll, sich ereignen müsse, gänzlich fallen zu lassen und die ganze geistige Thätigkeit in jene, im Leibe oder wenigstens im Gehirne verteilten Organe zu versetzen. Drängt sich dann aber im Verlauf der Untersuchungen die Überzeugung lebhafter zum Bewußtsein, daß alle diese verschiedenen Thätigkeiten in die innigste Wechselwirkung wenigstens treten können; daß aber diese ihre Wirksamkeit, wenigstens wenn sie weitergehend und dauernd sein soll, gebunden sei an eine andere Thätigkeit, welche als ihre Apperception bezeichnet wird: so wird man nicht umhin können, anzunehmen, daß auch diese letztere von einem bestimmten Organe ausgeführt werde, mag dasselbe thatsächlich nachgewiesen sein oder nicht; was denn auch Wundt gethan hat. Alles, was appercipiert wird, muß auf das Apperceptionsorgan einen bestimmten Einfluß ausüben, um es in seiner Wirksamkeit bestimmen zu können: wenigstens eine Spur, um es so zu nennen, von den appercipierten Thätigkeiten muß in dem Apperceptionsorgan sich bilden und auch in ihm bleiben, wenn seine nach jenen sich richtende Thätigkeit uns irgendwie begreiflich sein soll. Eine bestimmte Einheit muß es besitzen: sei es auch nur, wie Wundt will, die einer Zelle. Da ist nun nicht einzusehen, warum man nicht noch einen Schritt weitergehen und annehmen will, daß alles, was zum Zusammenwirken oder, wie wir es nennen können, zur geistigen Durchdringung gelangen soll, auf ein einfaches Wesen in jener Zelle übertragen werden muß, was in unserem Falle das Seelenwesen wäre; ja warum wir nicht überhaupt in jeder Zelle ein solches Centralwesen annehmen sollen, welches durch die innere Bildung, die es infolge seiner besonderen Stellung in der Zelle erlangt hat, deren gesamte Lebenserscheinungen mit bestimmen hilft. Allerdings hat es seine großen Schwierigkeiten, eine so unendlich reiche Bildung, wie unser bewußtes Seelenleben sie vorauszusetzen zwingt, in einem einfachen Wesen sich vorzustellen: anzunehmen, daß von den Millionen oder Trillionen Vorstellungen und dem, was mit ihnen sich ereignet hat, wenigstens Spuren in ihm zurückgeblieben sind; aber die Schwierigkeit ist nicht wesentlich geringer, wenn alles dieses in einem größeren oder kleineren Raume vereinigt gedacht werden soll, was schließlich denn doch geschehen muß; dazu kommt, bei der letzten Annahme, dann aber noch die andere, das, was auf verschiedene Wesen verteilt ist, in ein Bewußtsein vereinigt sich zu denken. Die Einheit

und Einfachheit der Seele ist, das mag noch einmal wiederholt werden, in dem vorigen keineswegs strenge bewiesen, und kann auch schwerlich strenge bewiesen werden; ebensowenig aber auch das Gegenteil. Denn, daß die thatsächlich gegebenen Erscheinungen des Seelenlebens, namentlich auch ihre Abhängigkeit vom leiblichen, der Einfachheit der Seele nicht widerstreitet, dürfte aus dem Ganzen unserer Darstellung sich ergeben, und soll auch gleich noch etwas weiter erörtert werden.

Vergleichung der Seele mit den die Materie bildenden einfachen Wesen.

Die Frage, ob die Seelenwesen einer besonderen Art einfacher Wesen angehören, die denen, welche geeignet sind, die Kerne materieller Atome zu bilden, ebenso ungleichartig sind wie letztere etwa den Ätheratomen, läßt sich zur Zeit schwerlich auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit beantworten. Es ist schon früher bemerkt, daß die Annahme, auch andere Wesen wüßten von dem, was in ihnen sich ereignet, auf keine Weise sich weder beweisen, noch widerlegen lasse; jedenfalls kann der Unterschied zwischen Seelen- und anderen Wesen in diesem Wissen und Nichtwissen allein nicht liegen. Man könnte annehmen, so wie ein Wesen, welches im stande ist den Kern eines materiellen Atoms zu bilden, fähig sein muß, eine unzählige Menge von Ätheratomen in sich aufzunehmen, so könne ein Seelenwesen auch wieder mit einer unzähligen Menge von diesen sich verbinden; die Annahme einer ursprünglichen, vollkommenen Undurchdringlichkeit der materiellen Atome gegen einander muß man dann freilich fallen lassen. Durch die große Anzahl der materiellen Atome, mit denen ein Seelenwesen sich unmittelbar verbindet und deren Gesamtheit es eine seiner inneren Bildung entsprechende Organisation erteilt, würde dann gleichsam ein System von Brücken geschaffen, durch welche es mittelbar seine Wirksamkeit auf größere materielle Massen ausdehnen und umgekehrt auch wieder Eindrücke von ihnen empfangen könnte. Gegen die Annahme, daß die Seelenwesen eine besondere, von allen übrigen streng geschiedene Art der Wesen bilden, lassen sich besonders zwei Einwürfe geltend machen. Zuerst kann man fragen, woher denn bei der Erzeugung eines beseelten Wesens seine Seele stamme. Es ist kaum denkbar, daß sie vorher schon vorhanden gewesen sei und bei der Erzeugung dem Leibe gleichsam nur eingepflanzt werde; man wird vielmehr mit Lotze annehmen, daß das Ur- und Grundwesen durch die bei der Erzeugung eintretenden Verhältnisse genötigt werde, eine ihnen angepaßte Seele neu zu schaffen. Dann ist ferner schwer zu begreifen, wie

es bei der Fortpflanzung eines Tieres durch Teilung mit der Seele des neu erzeugten Wesens sich verhalte: eine Teilung des ursprünglichen Seelenwesens kann man denn doch nicht gut annehmen, und auch nicht, daß jeder Teil schon vorher seine besondere Seele besessen habe. Läßt man sich jedoch den Gedanken gefallen, daß die durch äußere Einflüsse bedingte innere Bildung eines einfachen Wesens so weit gehen könne, daß es zu einem ganz andersartigen werde: so beantworten sich diese Fragen fast von selbst. Irgend ein andersartiges Wesen wird durch die bevorzugte Stellung, welche es in einem werdenden Lebewesen einnimmt, so weit innerlich umgebildet, daß es zu einem Seelenwesen wird, und zwar gerade zu einem solchen, welches dem werdenden Organismus genau angepaßt ist. Es braucht wohl kaum noch besonders bemerkt zu werden, daß dieses alles nur Vermutungen sind, deren genauere Begründung zur Zeit recht schwer sein dürfte, welche jedenfalls nur dadurch genauer begründet werden können, daß sie als brauchbar zur Auffassung des thatsächlich gegebenen sich erweisen.

Übersicht der Umstände, welche die Abhängigkeit des Seelenlebens vom leiblichen bedingen.

Durch die Annahme eines eigenen Seelenwesens wird die gegenseitige Abhängigkeit, welche zwischen leiblichen Vorgängen und Seelenthätigkeiten thatsächlich vorhanden ist, keineswegs unbegreiflich: die Umstände, welche sie bedingen, sind in dem früheren gelegentlich schon angegeben; es dürfte indessen gut sein, sie noch einmal übersichtlich zusammenzustellen. Zuerst hängt es von der Einrichtung des Leibes ab, welche äußere Eindrücke unsere Seele überhaupt erreichen und in welcher Form sie von ihr empfunden werden: dieselben Ätherschwingungen werden ja als Licht oder Wärme empfunden, wenn sie verschiedene Teile des Leibes treffen. Mit der Eröffnung eines neuen Sinnes, wie sie etwa bei der Heilung eines Blindgeborenen eintritt, wird nicht allein eine neue Erkenntnisquelle für die Außenwelt uns erschlossen; sondern es muß daraus auch eine neue, eigentümliche Gestaltung des ganzen Seelenlebens sich entwickeln: gäbe es etwa Tiere, welche einen uns versagten eigentümlichen Sinn besäßen, so würden wir nicht im stande sein, von deren Seelenleben auch nur die entfernteste Vorstellung uns zu verschaffen. Ähnliche, wenn auch nicht so bedeutende Unterschiede wie das Fehlen oder Vorhandensein eines Sinnes muß aber auch die geringere oder höhere Ausbildung desselben bedingen: die Stärke, mit welcher die durch ihn hervorgerufenen Empfindungen in der Seele sich geltend machen; die geringere oder größere Feinheit, mit

welcher sie die Unterschiede der sie erregenden Reize wiedergeben. Aber auch solche leibliche Vorgänge, welche nicht durch Sinneseindrücke oder überhaupt durch äußere Einwirkungen unmittelbar hervorgerufen sind, welche erst den oft sehr entfernten Fortwirkungen derselben ihren Ursprung verdanken, so daß man, wie so häufig bei krankhaften Zuständen, ihre äußeren Ursachen gar nicht mehr nachzuweisen vermag, rufen ihren Wiederschein in der Seele hervor: führen sie auch nicht immer zu gesondert ins Bewußtsein tretenden Empfindungen, so doch zu dunkeln Gefühlen und Stimmungen, deren Einfluß auf das Seelenleben, wenn auch im einzelnen schwer zu erklären, doch thatsächlich von tief einschneidender Bedeutung ist, oft den ganzen Charakter, welchen es annimmt, bestimmt.

Umgekehrt wird aber auch nach den hier gemachten Voraussetzungen eine jede Seelenthätigkeit zunächst in den mit der Seele in unmittelbarer Wechselwirkung stehenden Teilen des Leibes ihren Wiederhall finden; dieser wird nach den das Leibliche beherrschenden Gesetzen sich weiter ausbreiten und oft sehr weitgehende Fortwirkungen bedingen. Die Übertragung der Vorgänge von einem einfachen Wesen auf das andere erfolgt zunächst freilich dadurch, daß die inneren Erregungen in dem einen entsprechende Erregungen in dem anderen hervorrufen; da aber die äußere Lage der Wesen ihren inneren Zuständen gemäß sich zu gestalten sucht, so müssen wenigstens in vielen Fällen auch materielle, d. h. sinnlich wahrnehmbare leibliche Veränderungen davon die Folge sein. Irgend ein Geschehen in der Seele a bedinge nun eine Gesamtheit innerer Erfolge im Leibe, welche mit x bezeichnet werden mag; durch irgend welche andere Umstände werde aber eine andere Gesamtheit leiblicher Vorgänge y bedingt, denen die Seelenthätigkeit b entspricht. Können nun x und y nicht neben einander bestehen, findet also ein Gegensatz zwischen ihnen statt, so wird zwischen a und b eine ähnliche Beziehung vorhanden sein: a wird gar nicht oder doch nur langsamer und unter Schwierigkeiten zu stande kommen. Aber auch selbst wenn dem y kein b entspräche, wenn es keine unmittelbare Wirkung auf die Seele ausübte: so würde doch die Hemmung von x auch eine solche von a zur Folge haben. Wird dagegen x durch y gefördert, so muß das auch eine Förderung von a bewirken. Welchen Einfluß diese Umstände auf die Vollkommenheit haben, mit welcher früher gebildete sinnliche Vorstellungen als Erinnerungs- oder Phantasiebilder wieder ins Bewußtsein treten können, ist schon früher (z. B. S. 40) angedeutet worden: sie können nur dann mit einiger Kraft hervortreten, wenn sie in den von ihnen ausgehenden entsprechenden Erregungen der Empfindungsnervenfasern eine Stütze finden. Letztere treffen aber in den Fasern auf die von außen

her durch sinnliche Eindrücke hervorgerufenen, oft entgegengesetzten und werden dadurch gehemmt; sie können allerdings ersetzt werden durch die von ihnen bedingten Bewegungsantriebe, wenn diese in den Bewegungsfasern ungehindert sich ausbreiten können. Im Schlafe ist die Einwirkung der äußeren Reize auf die Sinnesnerven verhindert; jene Hemmung fällt weg, und im Traume können deshalb die Phantasiebilder größere Stärke und Frische gewinnen. Das eigentümliche des hypnotischen Zustandes scheint — so weit ich denselben kennen zu lernen Gelegenheit hatte — darin zu bestehen, daß zwar den äußeren Reizen der Zugang zu den übrigen Sinnesnerven im allgemeinen abgeschnitten ist, daß aber der zu denen des Gehörsinnes geöffnet bleibt. Das gesprochene Wort kann daher die ihm entsprechende Vorstellung hervorrufen und diese wieder die ihr entsprechenden Nervenerregungen, ohne daß letztere durch die ihnen von außen entgegenkommenden zu leiden haben. Auch im Rausche dürfte der Umstand, daß die Sinnesnerven den äußeren Eindrücken weniger leicht zugänglich sind, mitwirken. Im Schlafe vermögen außerdem die von der Seele ausgehenden Erregungen die Bewegungsantriebe entweder überhaupt nur mangelhaft hervorzurufen, oder diese pflanzen sich doch nicht so weit ungehindert fort, daß sie die wirkliche Ausführung der beabsichtigten Bewegungen bewirken; im hypnotischen Zustande gelingt die Ausführung der beabsichtigten Bewegungen ebenso gut wie im wachen.

Die Rückwirkung der leiblichen Zustände auf die in der Seele wird dann — so kann man wenigstens vermuten — durch einen anderen Umstand noch wesentlich erhöht. Durch das Zusammentreffen der von seiten der Seele oder auch anders woher erregten leiblichen Vorgänge in einem Punkte müssen Verhältnisse zu stande kommen, die denen, welche auf S. 63 u. f. als Bedingungen für die Entstehung rein geistiger Gefühle und Bestrebungen betrachtet sind, gleichen; sie müssen auch zu ähnlichen Erfolgen führen, wenn man auch, da das zusammenfassende Bewußtsein fehlt, von eigentlichen Gefühlen und Bestrebungen, wie wir sie in uns wahrnehmen, nicht reden darf. Werden einem einfachen Wesen verschiedene Bewegungen mitgeteilt, welche einander gegenseitig fördern; werden in ihm von verschiedenen Seiten her innere Erregungen bedingt, welche mit einander in Einklang stehen: so wird dadurch, so kann man annehmen, ein Zustand bedingt, den man als ein freilich zunächst unbewußtes Lustgefühl bezeichnen könnte. Findet zwischen den hervorgerufenen Bewegungen oder Erregungen das entgegengesetzte Verhältnis statt, so wird auch der bedingte Erfolg den entgegengesetzten Charakter an sich tragen. Wird durch die vorhandenen Umstände eine gewisse Bewegung oder eine gewisse innere Erregung

kräftig hervorgerufen, verhindern aber andere das wirkliche Eintreten derselben: so wird dadurch ein eigentümlicher Zustand bedingt, den man wohl als ein — zunächst freilich auch — unbewußtes Bestreben oder einen unbewußten Trieb bezeichnen darf. Wird endlich in einem einfachen Wesen eine innere Erregung bedingt, welche es in der geforderten Stärke entweder überhaupt gar nicht hervorzubringen vermag, oder die durch andere, in schneidendem Gegensatz zu ihr stehende gehindert wird, so könnte der dadurch hervorgerufene Zustand vielleicht ein unbewußter Schmerz genannt werden. Man kann sich nun denken, daß die so bedingten unbewußten Zustände durch die Nervenleitung wenigstens in vielen Fällen auf die Seele übertragen werden und in ihr bewußte Verhältnisse von ähnlichem Charakter hervorrufen, obgleich es schwer sein dürfte, von den dazu erforderlichen Vorgängen eine genauere Vorstellung sich zu bilden: unbewußte Gefühle und Triebe sind dann solche, denen, wenn sie bis zur Seele fortgeleitet werden, bewußte Gefühle oder Triebe entsprechen. Welcher mächtige Einfluß, wenn es sich so oder doch ähnlich verhält, dadurch auf das bewußte Seelenleben ausgeübt werden muß, ist einleuchtend: ein jeder weiß auch aus eigener Erfahrung, wie sehr das bewußte Seelenleben durch Gefühle und Triebe beeinflußt wird, deren Ursachen sich dem Bewußtsein entziehen, welche demnach leiblichen Anlagen, Stimmungen und Bedürfnissen ihren Ursprung verdanken; welche in ihren Fortwirkungen aufs deutlichste sich bemerkbar machen, obgleich man sehr häufig über sie selbst sich keine genauere Rechenschaft zu geben vermag.

Die Möglichkeit des äußeren Handelns.

Die Möglichkeit des äußeren Handelns, welches zunächst und unmittelbar immer in einer von der Seele ausgehenden Bewegung leiblicher Gliedmaßen besteht, ist mit Hilfe der entwickelten Grundsätze im allgemeinen leicht einzusehen. Das schon früher (S. 76—81) hierüber Gesagte mag hier noch einmal übersichtlich zusammengefaßt und in einigen Punkten ergänzt werden. Es sei a die durch die äußeren Sinne, in der Regel den Gesichtssinn, vermittelte Vorstellung von der Bewegung eines Gliedes oder auch, wie beim Schreien, Sprechen, von einer weiteren äußeren Fortwirkung dieser Bewegung; mit ihr zugleich wird aber die aus Innervations-, Muskelempfindungen u. s. w. zusammengesetzte innere Wahrnehmung von jenen Bewegungen entstehen, welche mit α bezeichnet werden mag. a und α müssen sich verbinden, und zwar um so inniger, je öfter jene bestimmte Bewegung ausgeführt und die Ausführung auf

beiderlei Weisen wahrgenommen wird. Die Wahrnehmung α wird aber hervorgerufen sein durch entsprechende leibliche Vorgänge; verfolgen wir diese ihren Ursachen nach im Gedanken weiter von einem zum anderen, so stoßen wir zuletzt auf diejenigen Vorgänge, welche in den Bewegungsnerven stattgefunden und die die Bewegung bewirkenden Muskelzusammenziehungen bedingt haben. Der Inbegriff der die Entstehung von α veranlassenden leiblichen Ereignisse sei A; A und α sind einander entsprechende Zustände: durch das Hervortreten von α wird daher auch umgekehrt das von A bedingt. Wird nun a bewußt, so wird es dadurch α ebenfalls. α kann aber nicht bewußt sein, ohne in dem Nervensystem den begleitenden inneren Zustand A zu bedingen. In diesem sind aber diejenigen inneren Zustände der Bewegungs-Nervenfasern mit eingeschlossen, welche früher die zur Ausführung der durch a vorgestellten Bewegung nötigen Muskelzusammenziehungen bewirkten. Sie werden dieses auch jetzt thun, und so muß der hinreichend stark bewußten Vorstellung a die Ausführung der vorgestellten Bewegung folgen. Wir sehen auch wirklich, daß Kinder und ungebildete Personen kaum eine Bewegung sich lebhaft vorstellen können, ohne einen Versuch zu machen, sie auch auszuführen; daß bei dem sog. Gedankenlesen gerade die ersten Anfänge dieser Bewegungen wahrgenommen werden, ist schon früher (S. 38) bemerkt: bei Erwachsenen wird dagegen der größte Teil der so entstehenden Bewegungsanreize absichtlich unterdrückt. Wie dies geschehen könne, ist ebenfalls leicht einzusehen. Ist b die Vorstellung von der Ruhe oder einer anderen Bewegung des fraglichen Gliedes, so ist dieses, wie a mit α und A, mit den entsprechenden β und B verbunden. Wird nun b aus irgend einem Grunde, z. B. durch Rücksicht auf das Passende, oder durch die Absicht seine Gedanken zu verbergen, oder auch vielleicht nur durch die Scheu vor der durch die erste Bewegung verursachten Anstrengung, im Bewußtsein emporgehoben: so werden schon a und b, noch mehr aber α und β wegen ihres Gegensatzes sich hemmen; es wird dadurch α verhindert, den Zustand A im Nervensystem hervorzurufen und so die vorgestellte Bewegung zu bewirken. Die Fähigkeit, gerade die verlangte Bewegung hervorzubringen, wird dabei durch vielfache Übung gleichsam auf dem Wege der logischen Analyse gesteigert. Ist die durch a vorgestellte Bewegung eine zusammengesetzte, so wird anfangs vielleicht nur diese Gesamtbewegung bewirkt werden können. Sind a′, a″ . . . die Vorstellungen anderer Bewegungen, welche zum Teil mit a übereinstimmen, zum Teil nicht: so werden die ihnen entsprechenden α, α', α'' . . ., die ja auch ein gemeinsames Element enthalten müssen, so weit wie möglich mit einander

verschmelzen. Das Gemeinsame in ihnen wird dadurch eine größere Stärke gewinnen und mit dem Gemeinsamen in den Vorstellungen a, a′, a″ . . . sich enger verbinden. So wird denn schließlich die Möglichkeit entstehen, daß von der Vorstellung eines Teiles der anfänglichen Bewegung aus gerade dieser Teil derselben und kein anderer bewirkt wird. Das Kind bewegt statt des Fingers die ganze Hand oder den Arm; erst durch vielfache Übung lernt der Klavierspieler rasch und mit Leichtigkeit die Finger so zu bewegen, wie es die Noten verlangen. Auf der anderen Seite müssen bei zusammengesetzten Bewegungen die ihnen entsprechenden α, β, γ . . . sich erst nach Art der Vorstellungsreihen mit einander verbinden, und diese Reihenverbindung muß erst hinreichende Festigkeit erlangt haben, ehe es möglich ist, die ganze Bewegung mit Leichtigkeit, auf Veranlassung eines von einem Punkte ausgehenden Anreizes, auszuführen. Man denke in dieser Beziehung nur an das Schreibenlernen und dergl.

Bei diesem ganzen Vorgange bedarf indessen ein Punkt noch einer näheren Erörterung, die wohl kaum schon vollständig gegeben sein dürfte. Es bedarf freilich zur Ausführung einer willkürlichen Bewegung — von den unwillkürlichen und Reflexbewegungen ist, da sie dem physiologischen Gebiete angehören, hier keine Rede — keineswegs immer eines besonderen Entschlusses sie vorzunehmen. Beim Gehen oder Schreiben bedarf es gewiß nicht eines besonderen Willensaktes, um jeden einzelnen Schritt zu thun oder einen einzelnen Buchstaben niederzuschreiben; ja es tritt nicht einmal die Vorstellung von dem einzelnen Schritte oder dem einzelnen Buchstaben, wenn das Gehen oder Schreiben nur ohne Hindernis fortgeht, so deutlich und so gesondert hervor, daß man in ihr die Ursache der einzelnen auszuführenden Bewegungen suchen könnte. Ein Teil der Vorgänge, welche bei diesen geläufigen Thätigkeiten wirksam sind, verläuft daher sicher in dem Nervensystem, beruht auf Zuständen des letzteren, ohne daß das bewußte Seelenleben dabei eine andere, als eine zuschauende Rolle spielt, in Notfällen regelnd eingreift. Aber durch einen Entschluß, durch einen Willensakt können doch auch Bewegungen hervorgerufen werden; und zwar ohne daß die Vorstellung der beabsichtigten Bewegungen gerade sehr deutlich im Bewußtsein hervortritt, ohne daß sie deutlicher oder stärker hervortritt als die Vorstellungen von anderen Bewegungen, welche nicht zur Ausführung gelangen. Da ist es dann die Frage, was der Entschluß dem einen jener α, β, γ . . . hinzufüge, damit gerade dieses einen überwiegenden Einfluß auf das Nervensystem erlange. Allerdings wird, wenn es zu dem Entschluß kommt a auszuführen, α von a aus eine Hilfe empfangen. Das Fassen eines Entschlusses, jeder eigentliche Willensakt dürfte auch voraus-

setzen, daß das Vorstellungsgebilde, in welchem das Begehren begründet ist, von einer mit dem Ich eng verbundenen Vorstellungsmasse appercipiert, daß es so einem mächtigen psychischen Gebilde eingereiht wird, daß es dadurch die Kraft erhält, andere, mit ihm in Verbindung stehende Vorstellungen zur wirksamen Geltung zu bringen: aber jene, die Bewegung hervorrufenden Muskelgefühle scheinen eben nicht deutlicher im Bewußtsein hervorzutreten. Es scheint bei dem Handeln sich etwas außerhalb des Bewußtseins zu ereignen, was sich gerade deswegen der Beobachtung entzieht. Wenn mehrere Begehrungen mit einander kämpfen, wenn endlich eine den Sieg davon trägt und zum Handeln führt; oder auch wenn man ohne Kampf den Entschluß faßt, irgend eine Absicht auszuführen: so scheint doch etwas mehr zu geschehen, als daß das siegende Bestreben die entgegenstehenden Bestrebungen mehr oder weniger aus dem Bewußtsein verdrängt oder sie gar nicht im Bewußtsein aufkommen läßt. Man könnte fragen, wie hoch muß denn das Siegende über das Besiegte im Bewußtsein emporgehoben werden, damit es den Einfluß auf das Handeln gewinnt; denn daß die möglichen anderen Handlungsweisen nicht immer gänzlich aus dem Bewußtsein verschwinden, ist bekannt genug. Man könnte ferner fragen, wie kommt es, daß gerade bei diesem bestimmten Grade des Hervorragens der Einfluß beginnt, bei einem geringeren noch nicht. Es scheint beim Fassen des Entschlusses zu der im Aufstreben begriffenen Vorstellung des Beabsichtigten noch Etwas hinzuzukommen, was ihr den Einfluß auf die leiblichen Systeme verschafft; worin dieses Etwas besteht, dürfte aber schwer zu sagen sein. Es darf übrigens nicht vergessen werden, daß man beim kräftigen Wollen und Handeln nicht in der Lage ist, sich selbst zu beobachten, daß vielmehr gerade durch die Selbstbeobachtung das Wollen und Handeln gehindert wird.

Die Ausbildung einer größeren Fertigkeit in der Ausführung willkürlicher Bewegungen.

Indem wir eine Menge von Fragen, welche sich in Bezug auf den betrachteten Vorgang noch aufwerfen ließen, mit Stillschweigen übergehen, mag hier noch einmal in flüchtigen Umrissen angedeutet werden, auf welchem Wege die Fertigkeit zu willkürlichen Bewegungen im Laufe der Entwickelung allmählich ausgebildet wird. Aus rein leiblichen Ursachen, muß man annehmen, nimmt das Kind schon in den ersten Lebenstagen allerlei Bewegungen vor, die also anfangs als durchaus unwillkürliche, von den psychischen Erregungen durchaus unabhängige zu betrachten sind. Indem

aber das Kind diese Bewegungen auf die angegebene doppelte Weise wahrnimmt, bilden sich eine Menge solcher Vorstellungskombinationen, wie wir sie oben mit a α, b β u. s. w. bezeichnet haben, welche mit den inneren Zuständen des Nervensystems A, B . . . in notwendigem Zusammenhang stehen; diese, die willkürlichen Bewegungen ermöglichenden Vorstellungsverbindungen werden in die sich allmählich bildenden Vorstellungsreihen und Vorstellungsmassen mit aufgenommen. Sollte aber die Fähigkeit zu allen Bewegungen sich erst auf diesem Wege erzeugen, so würde es sehr lange Zeit dauern — wohl länger, als es erfahrungsmäßig der Fall ist — ehe das Kind die Fähigkeit, geordnete Bewegungen auszuführen, sich erwirbt; es wäre auch unerklärlich, wie es schon in den ersten Lebensaugenblicken, und noch mehr wie das kaum geborene Tier gewisse solcher zweckmäßig angeordneter Bewegungskomplexe auszuführen vermag, wie es saugen, laufen, springen u. s. w. kann. Man muß daher annehmen, daß schon durch den leiblichen Mechanismus die Möglichkeit derartiger Bewegungen so weit vorbereitet ist, daß es nur eines einfachen Anreizes bedarf, um sie in der zweckmäßigen Folge nach einander auftreten zu machen; diese Bewegungen müssen daher, wie man es kurz bezeichnen kann, auf automatischem Wege geschehen. Für diejenigen unwillkürlichen Bewegungen, welche für das vegetative Leben unerläßlich sind, für die Atembewegungen, die des Herzens, der Verdauungsorgane u. s. w. muß man solche automatische Mechanismen jedenfalls als von vornherein vorhanden voraussetzen, indem es sonst zum Leben überhaupt nicht würde kommen können; sie können daher auch für solche Bewegungen auf rein physiologischem Wege erzeugt sein, welche später durch psychische Akte hervorgerufen werden sollen. Nur wird man sie nicht in der äußeren Anordnung, oder wenigstens zum größeren Teile nicht in der äußeren Anordnung der Elementar-Organe zu suchen haben, welche bei der Bewegung thätig sind; sondern vorzugsweise in inneren Zuständen, also in einer erlangten inneren Bildung der Atome des Nervensystems, welche dem bisherigen Lebens- und Entwickelungsprozeß des Tieres ihren Ursprung verdankt: durch sie muß es bedingt sein, daß bestimmte, auf gewisse Partien des Nervensystems einwirkende Reize in ihnen eine Reihenfolge von Vorgängen bewirken, welche schließlich zu einer zweckmäßig geordneten Folge von Bewegungen führen. Es ist daher auch nicht ausgeschlossen, daß im Laufe der ferneren Entwickelung solche automatische Mechanismen, in dem einen Individuum diese, in dem anderen jene, auf psychische Anlässe, durch Gewohnheit und Übung sich neu bilden oder doch wesentlich umgestalten, und zwar ohne daß dadurch gerade wesentliche Unterschiede in der Gestalt oder Größe der mitwirkenden Organe

entstehen: beim Lernen einer neuen Sprache z. B. muß jedenfalls so etwas geschehen. Es ist auch die Annahme nicht ausgeschlossen, daß alle diese Mechanismen im Laufe der Generationen durch geistige Einflüsse auf dem oben angedeuteten Wege der Gewohnheit entstanden und dann von einem Geschlechte auf das folgende vererbt worden sind. Wird eine und dieselbe Reihe von Bewegungen wiederholt vorgenommen, so werden die inneren Zustände der Elemente, welche sie bedingen, wiederholt in derselben Folge hervorgerufen. Sie werden demnach in einem oder mehreren der zur Wirksamkeit kommenden Nervenelemente — ähnlich wie die Vorstellungen in der Seele — eine Reihe bilden; durch die öftere Ausführung der verlangten Bewegung werden nicht allein die einzelnen Glieder dieser Reihe eine größere Stärke erhalten, sondern auch ihre Verbindung wird eine festere werden. Haben auf solche Weise die in Betracht kommenden Nervenelemente erst eine feste innere Bildung erlangt: so bedarf es nur eines einfachen Anstoßes, um das Ablaufen jener Reihen zu bewirken, welches dann in seinem weiteren Fortwirken die wirkliche Ausführung der verlangten geordneten Reihe von Bewegungen zur Folge haben muß. So können gleichsam eigene Organe für die Ausführung gewisser Bewegungen teils von Geburt an vorhanden sein, teils im Laufe des Lebens durch Übung sich bilden, z. B. für die Ortsbewegung, das Sprechen, Schreiben, Singen, das Spielen verschiedener Instrumente u. s. w., und für manche derselben ist durch physiologische Untersuchungen der Sitz im Gehirn oder Rückenmark mit großer Wahrscheinlichkeit nachgewiesen. Mit der Vorstellung a von dem Produkte dieser Bewegungen, z. B. von einem gesungenen oder gespielten Ton, von einem geschriebenen Buchstaben, ist dann das innere Gefühl α associiert, welches die Ausführung der produzierenden Bewegungen begleitet; zu dem A, welches ihnen entspricht, gehören, freilich vielleicht nur mittelbar, die inneren Zustände, welche in jenen Organen die Ausführung der verlangten Bewegung bedingen. Wird nun a mit der Absicht der Ausführung reproduziert, so wird von α aus jene Folge innerer Zustände, welche mit A bezeichnet wurde und zu denen auch die erforderlichen inneren Zustände des Organs gehören, wieder hervorgerufen und damit die Bewegung selbst wieder bewirkt werden. Jeder Verschiedenheit in der Wirkungsweise, also auch in den inneren Zuständen des bewegenden Organs muß freilich ein Unterschied in dem α entsprechen, welches mit dem entsprechenden a verbunden ist; manche falsche Verbindungen werden bei der Ähnlichkeit der zu verbindenden Elemente entstehen und werden wieder aufgelöst werden müssen, oder es muß wenigstens die richtige Verbindung so verstärkt werden, daß dadurch die falsche un-

wirksam gemacht wird. Welche Feinheit in der Ausführung verlangter Bewegungen durch Übung, freilich nur durch vielfache Übung und bei vorhandenen natürlichen Anlagen erworben werden kann, zeigen die verschiedenen Künstler. Es dürfte aber zur Zeit noch unmöglich sein, von dem zur Ausführung solcher Bewegungen erforderlichen inneren Mechanismus eine genauere Vorstellung sich zu verschaffen.

Die Möglichkeit eines unabhängigen geistigen Lebens, von Vernunft und Freiheit.

Es ist schon früher mehrfach, zuletzt auf S. 315 u. f., hervorgehoben, daß man nach den hier vertretenen Ansichten eine viel größere Abhängigkeit des geistigen Lebens von dem leiblichen erwarten müsse, als sie thatsächlich vorliegt: man braucht nicht nach besonderen Gründen zu suchen, warum jenes so bedeutend von diesem beeinflußt wird; wohl aber nach solchen, welche das Zustandekommen eines einigermaßen selbständigen geistigen Lebens, wie es wenigstens im geistig gesunden Menschen die Erfahrung uns kennen lehrt, überhaupt nur möglich erscheinen lassen. Das verständige und vernünftige Denken hängt dem früheren gemäß davon ab, daß unsere Vorstellungen, Vorstellungsreihen und Vorstellungsmassen ihrem bewußten Inhalte gemäß einander bestimmen, ihm gemäß sich hemmen, sich hervorrufen, sich gegenseitig gestalten, und so den Gedankenlauf aus sich hervorgehen lassen: wie kann das aber geschehen, wenn jeder Gedankenlauf ihm zwar entsprechende, aber doch nicht gleiche leibliche Vorgänge bewirkt, wenn diese ihrer Eigentümlichkeit gemäß weiter fort- und, durch viele Zwischenglieder vermittelt, wieder auf die Seele zurückwirken? Wie kommt es, daß die Gedanken eines gesunden Menschen nicht ebenso wild durcheinanderlaufen wie die eines Wahnwitzigen oder Fieberkranken? Die praktisch richtige Beurteilung der Dinge und das praktisch richtige Handeln hängt davon ab, daß unsere Vorstellungen und Gedanken ihrem bewußten Inhalte gemäß unsere Gefühle und Bestrebungen bestimmen. Freilich sind alle unsere Erkenntnisse keine getreuen Abbildungen des an und für sich und unabhängig von ihnen Vorhandenen, sondern nur — ihm vielleicht sehr unähnliche — Zeichen für dasselbe; aber die Dinge an sich haben allein dadurch eine Bedeutung für uns, daß sie geeignet sind, diese Zeichen in uns zu bewirken. Soll nun unsere Beurteilung der Dinge eine auch nur für uns Menschen unbedingt giltige sein, so dürfen jene Zeichen nicht *verfälscht* werden: das geschieht aber offenbar, wenn die von zahllosen leiblichen Strömungen und Vorgängen bedingten Gefühle und Bestrebungen mit den

durch den rein geistigen Gedankenlauf bedingten verschmelzen, ja sie vielleicht ganz unterdrücken. Allein unter der Voraussetzung einer gewissen, wenn auch nicht vollkommenen Unabhängigkeit des Seelenlebens von dem leiblichen sind Vernunft und Freiheit auch nur in dem Grade denkbar, in welchem sie erfahrungsmäßig den Vorzug des geistig gesunden Menschen vor dem Tiere bilden. Durch welche Mittel diese verhältnismäßige Unabhängigkeit hergestellt sein könnte, ist schon früher angedeutet. Sie könnte in der Natur der menschlichen Seele selbst begründet sein: diese könnte die Fähigkeit besitzen, stärkere Erregungen in sich hervorzurufen als die tierische, woraus dann zugleich eine höhere Wertigkeit der ersteren sich ergeben würde. Sie könnte in der leiblichen Organisation begründet sein, indem diese eine stärkere Beeinflussung der leiblichen Vorgänge, so weit diese unmittelbar in das Seelenleben eingreifen, durch die geistigen, eine Beherrschung jener durch diese ermöglichte. Es könnte auch sein, daß beides gewissermaßen in eins zusammenfiele: gerade die besondere leibliche Organisation könnte eine solche sein, daß eine innere Umbildung der Menschenseele, wodurch sie die ihr eigentümlichen Vorzüge gewönne, davon die notwendige Folge wäre.

Doch sei es hiermit, wie es wolle: jedenfalls ist es uns nur möglich gewesen, einen Unterschied dem Grade, aber nicht der Art nach zwischen Tier und Menschen festzustellen. Damit wollen aber viele sich nicht begnügen: so etwas, was der Vernunft und Freiheit des Menschen auch nur im entferntesten ähnlich wäre, soll in der Seele des Tieres überhaupt gar nicht vorhanden sein. In dem Zusammenhange der hier vertretenen Ansichten würde die Annahme eines eigenen Vernunftvermögens, welches dem Tiere fehlte, keinen Platz finden; höchstens könnte man in dem Leibe des Menschen gewisse, dem Tiere fehlende Organe voraussetzen, welche die Entwickelung einer Vernunft erst möglich machten. Etwas anders verhält es sich mit der Freiheit. Bis jetzt ist hier streng am Determinismus festgehalten: es ist angenommen, daß auch in der Seele nichts sich ereigene, wofür nicht die notwendigen, es bis ins einzelnste bestimmenden Bedingungen vorhanden sind; obgleich nicht verhehlt wurde, daß gerade beim Fassen eines Entschlusses etwas geschehe, wofür die notwendigen Voraussetzungen nicht genauer nachgewiesen werden konnten (siehe S. 321). Dem Erkenntnisbedürfnis, wenigstens so lange es nicht auf das Begreifen der ersten Entstehung des Weltganzen gerichtet ist, wird dadurch vollständig genügt; und auch das praktische oder moralische Bedürfnis wird dadurch, was hier nur ganz kurz angedeutet werden mag, in mancher Beziehung besser befriedigt, als durch die entgegengesetzte Lehre von der transcendentalen Freiheit. Nur unter Voraussetzung des Determinismus kann man darauf rechnen, daß

ein Mensch unter bestimmten Verhältnissen auf eine bestimmte Weise sich verhalten werde und nicht anders; nur unter ihr kann man daran denken, durch Lehre und Erziehung einen bessernden und veredelnden Einfluß auf andere auszuüben; nur dann kann man dem Menschen sein Thun und Lassen zurechnen, wenn es durch das in seiner Seele vorhandene bedingt ist; er ist dafür in um so höheren Grade verantwortlich, je mehr die Gesamtheit seines Innern und das, was den eigentlichen Kern seines Wesens bildet, zur Wirksamkeit gelangt ist oder hätte gelangen sollen. Aber gerade in Bezug auf die Verantwortlichkeit macht ein Ungenügen sich fühlbar. Was durch das Wesen eines Menschen mit Notwendigkeit bedingt ist, das wird sicher mit Recht ihm zugerechnet und darf als Grundlage für die Beurteilung seines Wertes oder Unwertes benutzt werden. Aber sowohl was der Mensch ursprünglich ist, als auch was durch sein Leben aus ihm wird, ist ein notwendiges Ergebnis des allgemeinen Weltlaufes. Allerdings ist kein Wesen den äußeren Einflüssen widerstandslos anheimgegeben, sondern, was aus ihnen folgt, wird durch seine eigene Natur und Beschaffenheit wesentlich mit bestimmt. Aber gerade diese seine Natur und Beschaffenheit hat das Wesen selbst sich nicht gegeben; und konnte sie sich nicht geben, da es nicht eher bestimmen und wirken konnte, als es selbst war. So gleitet bei näherer Untersuchung die Verantwortlichkeit des Menschen für seine Gesinnungen und Thaten von ihm selbst ab und geht auf den allgemeinen Weltlauf über. Und doch macht in der Beziehung das gesunde moralische Gefühl einen Unterschied zwischen dem Menschen und den leblosen Wesen und selbst den Tieren: man zürnt, wie Fichte irgendwo bemerkt, nicht dem Feuer, wenn es unsere Habe zerstört, wohl aber dem Menschen, wenn er sie absichtlich beschädigt. Kräftig macht das Gefühl sich geltend, der Mensch sei doch noch in einem ganz anderen Sinne der Thäter seiner Thaten als das Feuer die Ursache seiner Wirkungen.

Versucht man jedoch diesen anderen Sinn in bestimmten Begriffen festzustellen, so gerät man in unlösbare oder wenigstens bis jetzt nicht gelöste Schwierigkeiten. Hält man den Gedanken einer alles Geschehen beherrschenden strengen Gesetzmäßigkeit fest, so kann man der oben gemachten Schlußfolge sich nicht entziehen. Nimmt man an, daß etwas sei, ohne erst durch ein Geschehen geworden zu sein: so ist es doch auch nicht sein Verdienst oder seine Schuld, daß es nun ein solches ist und kein anderes. Nimmt man an, daß ein Wesen in einzelnen Fällen eine innere oder äußere That ausführe, ohne daß diese durch äußere und innere Umstände mit Notwendigkeit bedingt werde: nun so kommt sie man weiß nicht woher

nur hinzu und kann unmöglich dem thätigen Wesen als Schuld oder Verdienst angerechnet werden. Die That darf aus dem inneren Wesen des Thäters und seinen äußeren Verhältnissen nicht unvermeidlich sich ergeben, sie muß aber doch ein unvermeidlicher Ausdruck seines Wesens sein, wenn sie in diesem strengsten Sinne ihm zugerechnet werden soll. Die Beziehung zwischen dem Thäter und wenigstens seiner ersten entscheidenden That muß, wenn man die Zurechnung in dem zuletzt festgestellten strengsten Sinne als ein unabweisbares praktisches Bedürfnis betrachtet, als eine solche angenommen werden, welche außerhalb aller uns zugänglichen Begriffe liegt, wie es denn auch von Kant und anderen gründlichen Denkern geschehen ist. Die praktische Philosophie hat festzustellen, ob jenes Bedürfnis wirklich unabweisbar ist; hier mag nur die Weisung Platz finden, daß man an der nächsten Zurechnung allerdings festhalten, durch das Abgleiten derselben auf den allgemeinen Weltlauf aber zur Milde gegen den Übelthäter sich stimmen lassen soll.

Unmittelbare Einwirkung verschiedener Seelenwesen auf einander und einer Urseele auf die einzelnen.

Wenn man nun auch aus moralischen Gründen sich bewogen finden sollte, die Möglichkeit eines vollkommen freien Willensentschlusses zuzugeben, in welchem Falle man dann freilich auf ein eigentliches Verstehen dieser Thatsache verzichten müßte: so wird man doch nicht daran zweifeln, daß hiervon abgesehen das Seelenleben einer eben so strengen Gesetzmäßigkeit unterworfen sei wie alles Geschehen in der übrigen Natur. Alles Geschehen in der Seele hat seinen letzten Ausgangspunkt entweder in einem unbedingt freien Willensentschluß, wenn ein solcher möglich sein sollte, oder in einer Erregung von außen her: letztere kann jedoch, wenn sie auf ein schon reicher ausgebildetes Inneres trifft, zum Ablaufen einer ganzen Reihe gesetzmäßig aus einander sich entwickelnder Vorgänge die Veranlassung darbieten. Die Erregung von außen her geht sicher, wenigstens in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle, zunächst und unmittelbar von einem eng begrenzten Teile des Gehirnes aus: bis zu ihm muß irgend ein Geschehen erst fortgeleitet werden, wenn es auf das, was in der Seele sich ereignet, einen Einfluß ausüben soll; umgekehrt kann die Seele unmittelbar nur in bestimmten Gehirnteilen eine Änderung bewirken, wenn sie irgend ein Geschehen in der Außenwelt verursacht. Eine Einwirkung von Seele auf Seele ist auf diesem Wege nur dadurch möglich, daß von der einen zunächst eine Änderung in der beiden gemeinsamen Außenwelt

hervorgerufen und diese so weit fortgeleitet wird, daß sie auf die andere einwirkt: also nur durch äußeres Handeln von der einen und sinnliche Wahrnehmung von der anderen Seite.

Nun wird aber, namentlich auch wieder in der neuesten Zeit, von manchen Seiten behauptet, eine unmittelbare Einwirkung von Seele zu Seele sei thatsächlich nachgewiesen. Es ist schwer zu sagen, wie es sich mit den dafür angeführten Thatsachen verhält: ganz abzuleugnen sind sie vielleicht nicht; aber man kann sich doch des Verdachtes nicht erwehren, daß die Berichte über sie nicht immer aus einer ganz unbefangenen Beobachtung hervorgegangen sind. Es handelt sich hier unter anderem um die hypnotischen Erscheinungen: da scheint es mir nun nicht einmal festzustehen, ob der Hypnotiseur die Vorstellungen und Gedanken, welche er dem Hypnotisierten einflößen will, wirklich lebhaft in sich hervorrufen muß, oder ob es genügt, sie nur hinreichend kräftig in Worten oder anderen äußeren Zeichen auszudrücken. Nur im ersten Falle würde der ganze Vorgang für eine unmittelbare Einwirkung von Seele auf Seele sprechen. Als ich etwa in der Mitte der vierziger Jahre Gelegenheit hatte, hypnotischen Versuchen beizuwohnen, richtete ich eine dahingehende Frage an den Hypnotiseur: der Bildungszustand desselben war aber ein so niedriger, daß es nicht möglich war, den Sinn der Frage ihm klar zu machen; auch zeigte er keine Neigung, sich genauer auf die Sache einzulassen. In neuerer Zeit wurde über Versuche berichtet, bei denen eine Hypnotisierte Gegenstände fand, welche der Hypnotiseur nicht genannt, sondern nur sich gedacht hatte. In einigen Fällen war aber ausdrücklich angegeben, die Hypnotisierte habe wegen allzugroßer Schwäche unterstützt werden müssen, dann ist aber eine Übertragung durch beginnende Muskelzuckungen wie beim Gedankenlesen nicht ausgeschlossen; natürlich muß in diesem Falle der verlangte Gegenstand lebhaft vorgestellt werden. Wenn es auch vielleicht zunächst nur der Reiz des Wunderbaren ist, welcher die Beschäftigung mit der vorliegenden und ähnlichen Fragen so anziehend macht: so ist es doch nicht zu verkennen, daß sie auch eine weiter- und tiefergehende Bedeutung besitzen. Ist es möglich, daß ohne Vermittelung durch die sinnlich wahrnehmbare Außenwelt eine Seele auf die andere wirkt, so muß noch ein anderes und ganz andersartiges Band beide verknüpfen; es liegt dann der Gedanke nahe, daß das, was die einzelnen Seelen auf diese Weise zu einem Ganzen vereinigt, auch aus eigenem Antriebe auf sie einzuwirken vermöge, wenn wir auch die Art und Weise dieser Einwirkung nicht weiter zu begreifen im stande sind. Es muß also mit anderen Worten eine *höhere Offenbarung*, überhaupt eine *unmittelbare höhere Leitung* des

inneren Lebens der Einzelwesen als möglich zugestanden werden; daß aber diese anzunehmen ein weit verbreitetes, tiefgefühltes und auch wohlbegründetes Bedürfnis ist, braucht hier wohl nicht weiter nachgewiesen zu werden.

Es mag sein, daß viele der Beispiele, welche für das unmittelbare Eingreifen einer höheren Macht in das innere Leben der Menschen angeführt werden, auf Täuschung beruhen. Niemand kennt den ganzen Reichtum dessen, was unbewußt in seinem Innern ruht, aber doch im Bewußtsein wieder auftauchen oder auch, ohne deutlich in ihm hervorzutreten, auf das, was in ihm sich ereignet, einen gewichtigen Einfluß ausüben kann. Je reicher der Schatz ist, welcher unbewußt in der Tiefe der Seele verborgen liegt; je mächtiger der Trieb nach einem zwar dunkel geahnten, aber doch nicht klar erkannten oder gefühlten Etwas das gesamte Seelenleben beherrscht: desto weniger vermag der Mensch — namentlich wenn gerade in dem entscheidenden Augenblick leibliche Vorgänge hemmend oder fördernd, vielleicht auch gestaltend in das Seelenleben eingreifen — über seine eigene Thätigkeit sich Rechenschaft zu geben; desto mehr erscheint der neu sich bildende Gedanke, das plötzlich auftauchende Gefühl oder Bestreben als das Werk einer außer ihm liegenden Macht, eines guten oder nach Umständen auch bösen Dämons. Auf der anderen Seite läßt sich aber auch auf keine Weise der Beweis führen, daß alle die unzähligen Gedanken, Gefühle und Bestrebungen, welche wir in uns vorfinden, aus den Empfindungen durch Vorgänge, welche allein durch sie und durch die Natur der Seele bedingt sind, sich gebildet haben: es gelingt das nur bei einzelnen und auch nicht einmal bei ihnen vollständig. Es geht also hier wie in so vielen anderen Fällen: eine bestimmte oder auch nur überwiegend wahrscheinliche Entscheidung läßt sich aus reinen Erkenntnisgründen nicht treffen; es muß dem Glauben überlassen bleiben, die eine oder andere Ansicht zu der seinigen zu machen.

Ermüdung und Schlaf.

Bei jeder Arbeit, welche nicht ganz ohne Nachdenken ausgeführt werden kann, müssen diejenigen Gedanken, welche sich auf die Arbeit beziehen, durch eine leitende Gedankenreihe zum Bewußtsein gerufen und, so lange es die Arbeit erfordert, in ihm festgehalten werden. Es ist das nicht möglich, ohne daß sie andere, welche sonst auftauchen würden, aus dem Bewußtsein verdrängen. Letztere werden dadurch zu widerstehenden Kräften, welche dem Ablaufen der leitenden Gedankenreihe und deren weiteren Fortwirkungen

hemmend entgegentreten; sie sammeln sich an, das Gefühl der Ermüdung macht sich geltend, und schließlich kann die Arbeit nicht weiter fortgesetzt werden, bevor nicht in einer Ruhepause die hemmenden Kräfte Zeit gefunden haben, aus dem Bewußtsein zu sinken und einem Gleichgewichtszustande sich zu näheren. Dazu kommen dann noch andere Umstände, welche eine Ermüdung bedingen. Eine jede geistige Thätigkeit ist von gewissen Nervenerregungen begleitet; diese und ebenso die mannigfachen anderen leiblichen Vorgänge, welche sie hervorrufen, die körperlichen Anstrengungen und Bewegungen u. s. w. können aber nicht verlaufen, ohne mechanische Arbeit zu verbrauchen. Sie wird bekanntlich durch chemische Vorgänge geliefert: dadurch, daß Bestandteile des Leibes chemische Verbindungen eingehen, etwa mit dem eingeatmeten Sauerstoff sich vereinigen, oder auch dadurch, daß gewisse zusammengesetzte chemische Verbindungen in solche übergehen, in denen die chemischen Anziehungen eine größere Befriedigung gefunden haben. Schließlich werden aber die hierzu verwendbaren Stoffe verbraucht sein; bevor es so weit kommt, haben sich indessen, wie neuere Untersuchungen zeigen, bestimmte andere, die sog. Ermüdungsstoffe, gebildet, welche die Organe in den Ausübungen ihrer Verrichtungen hindern und erst fortgeschafft werden müssen, wenn letztere mit derselben Leichtigkeit wie im unermüdeten Zustande von statten gehen sollen: sie scheinen ein Zeichen zu sein, daß ein Wiederersatz von Stoffen eintreten muß, wenn das Organ nicht Schaden leiden soll. Dadurch wird ein leiblicher Druck auf die Seele ausgeübt. Da, wie man annehmen muß, im wachen Zustande die ihn bewirkenden Umstände nicht genügend beseitigt werden können, so wird er während des Wachens fortwährend wachsen; die durch ihn bewirkte Ermüdung wird fortwährend steigen.

Durch geistige Anregung, d. h. wenn Vorstellungsmassen von bedeutender Mächtigkeit im Bewußtsein sind, kann dieser leibliche Druck eine Zeit lang überwunden werden; endlich werden aber die bewußten Vorstellungen unterliegen, sie werden weichen; und dieses wird natürlich noch leichter geschehen, wenn keine ausgebreiteten Vorstellungsmassen das Bewußtsein beherrschen, wenn also der Mensch mit nichts beschäftigt ist, was ihn besonders in Anspruch nimmt: das Bewußtsein wird entschwinden, das Einschlafen wird erfolgen. Die leiblichen Zustände, welche die Ermüdung und später das Einschlafen bewirken, können freilich nur dadurch auf die bewußten Vorstellungen in der Seele einwirken, daß sie ihnen entsprechende Zustände in ihr hervorrufen; die letzteren müssen daher unbewußt sein, oder das Bewußtsein, welches in ihnen liegt, muß wenigstens ein sehr dunkles sein; denn ein gewisses Bewußtsein haben wir doch auch im Schlafe: es ist schon

auf S. 127 bemerkt, daß wir eine ungefähre, wenn auch oft sehr unrichtige Vorstellung von der während des Schlafes verflossenen Zeit besitzen. Während des Schlafes, so müssen wir annehmen, setzen sich die in dem Nervensystem wirksamen Kräfte gegen einander ins Gleichgewicht oder es wird auf andere Weise — etwa durch den Stoffwechsel — ein Zustand wieder hergestellt, in welchem es der Einwirkung der bewußten Vorstellungen wieder zugänglich wird. Sowie den bewußten Zuständen wieder freier Raum gestattet ist, so werden sie sich regen; die von ihnen in den Empfindungsnervenfasern hervorgerufenen entsprechenden inneren Zustände werden in diesen, da sie während des Schlafes nicht den durch äußere Reize hervorgerufenen Erregungen in den Nerven begegnen, sich frei ausbreiten können. Die Erinnerungsbilder sinnlicher Wahrnehmungen und die aus ihnen sich zusammensetzenden Phantasiegebilde werden daher von verhältnismäßig kräftigen Nervenerregungen begleitet sein; sie werden wie unmittelbare sinnliche Wahrnehmungen erscheinen und von letzteren sich nur durch ihre geringere Ausgeführtheit und Festigkeit unterscheiden: wir werden *träumen*. Es werden nicht gerade die während des wachen Lebens herrschend gewesenen Vorstellungsmassen sein, welche im Traume zuerst ins Bewußtsein treten; denn die diesen nicht entsprechenden Zustände sind es eben, welche während des Wachens in den Nerven zurückgedrängt wurden: die die Ermüdung und das Einschlafen bewirkenden Kräfte sind also den herrschenden Vorstellungsmassen am meisten entgegengesetzt. Nur wenn die letzteren sehr mächtig sind, werden sie auch im Traum den Sieg davon tragen. In der Regel werden aber diejenigen Vorstellungsmassen im Traume am leichtesten bewußt werden, welche den leiblichen Zuständen am meisten angemessen sind; und so ist es nicht zu verwundern, daß leibliche Verhältnisse einen bedeutenden Einfluß auf die Träume ausüben, namentlich den Gefühlscharakter derselben bestimmen. Bei dem noch herrschenden leiblichen Druck können Vorstellungsmassen von einiger Ausdehnung sich überhaupt nicht vollständig entwickeln; das Ablaufen längerer Vorstellungsreihen wird, indem es die den Druck verursachenden Kräfte stärker anspannt, durch ihre Gegenwirkung unterbrochen. Wir werden daher im Traume der Widersprüche zwischen unseren Gedanken nicht gewahr; wir können das Ungereimteste zusammendenken, weil die Punkte, in denen der Widerspruch liegt, gar nicht zum Bewußtsein kommen. Es darf in dieser Beziehung wohl an den *Herbart*'schen Traum erinnert werden, in welchem ein Grab auf dem Boden eines Hauses gegraben wird. Zugleich erklärt sich daraus, warum man die Zeit während des Traumes viel zu lang schätzt und in ihm eine Menge von Begebenheiten, welche in Wirklichkeit

eine lange Zeit in Anspruch nehmen würden, in eine äußerst kurze zusammendrängt.

Bis dahin bietet die Erklärung des Schlafes und des Traumes mit Hilfe der hier vertretenen Ansichten keine Schwierigkeiten dar; es sind aber noch einige andere Umstände zu berücksichtigen, über welche in dem Vorigen noch keine Aufklärung enthalten ist. Zwischen Schlaf und Wachen besteht offenbar ein Unterschied nicht allein dem Grade, sondern auch der Art nach: wenn auch das Einschlafen allmählich erfolgt, wenn auch der Schlaf nach und nach tiefer wird, so giebt es doch beim Einschlafen einen fest bestimmten Zeitpunkt, in welchem er beginnt. Noch deutlicher tritt eine bestimmte Grenze zwischen Schlaf und Wachen beim Aufwachen hervor: das Träumen ist kein beginnendes Wachen; es ist wesentlich verschieden von dem Zustand der Schlaftrunkenheit, in welchem schon ein Wachen stattfindet, in welchem nur die das Wachen beherrschenden Gedanken noch nicht Zeit gefunden haben, sich hinreichend zu entwickeln. Der Schlaf erfolgt auch nicht allein nach einer durch anstrengende Arbeit hervorgerufenen Ermüdung, sondern auch bei mangelnder oder sehr eintöniger geistiger Beschäftigung; er kann auch durch künstliche Mittel herbeigeführt werden. Der wesentliche Unterschied zwischen Schlaf und Wachen liegt nun wohl darin, daß im Schlafe der Zusammenhang zwischen Seele und Leib zwar nicht aufgehoben, aber doch ein anderer geworden ist. Die Seele ist den sinnlichen Eindrücken nicht so leicht zugänglich: heftigere stören sie zwar im Schlaf, schwächere werden dagegen entweder gar nicht wahrgenommen oder doch nur undeutlich, und unterliegen daher häufig ganz falschen Deutungen. Auf der anderen Seite hat aber auch die Seele die Herrschaft über die willkürlichen Bewegungen verloren: im normalen Schlaf kommt es beim Träumen nur zu schwachen Ansätzen zu ihnen, während ihr Einfluß auf die sensibeln Nervenfasern nicht gehemmt zu sein scheint. Man findet sich im Traume häufig im Gehen und Laufen gehindert, während das Fliegen keinen Schwierigkeiten unterliegt. Beim Gehen und Laufen im Traume werden Versuche zu den entsprechenden Bewegungen gemacht, welche mißlingen; das Mißlingen wird dann im Traume auf irgend ein äußeres Hindernis gedeutet. Beim Fliegen kommt es zu gar keinem Versuche zu entsprechenden Bewegungen; es kann daher auch zu keinem Mißlingen kommen. Man könnte durch den oben angegebenen Unterschied zwischen Schlaf und Wachen zu der Annahme geführt werden, daß die Seele im Schlafe ihren Platz im Gehirn verändere: daß sie von einer Stelle, an welcher sie mit den Anfängen der sensuellen und motorischen Nervenfasern in inniger Wechselwirkung steht, nach einer anderen rücke, bis zu welcher von den inneren Zuständen

der Nervenelemente, welche die sinnliche Wahrnehmung bedingen, nur schwache Fortwirkungen bringen; von welcher aus aber auch umgekehrt die inneren Zustände der Seele, an welche das Entstehen der willkürlichen Bewegungen gebunden ist, nur in schwachen, unbestimmten Fortwirkungen bis zu den Anfängen der Bewegungsfasern gelangen können. Wenn im Traume ein in der Seele auftauchendes Erinnerungsbild durch das Hervorrufen begleitender Zustände den Schein sinnlicher Frische erhält: so können jene Zustände bei dieser Annahme wenigstens nicht unmittelbar in den sensibeln Nervenfasern, sondern müssen zunächst in anderen Partien des Gehirnes zu stande gebracht werden. Eine solche Bewegung der Seele würde auch durchaus nicht unerklärlich sein. Während des Wachens werden, wie oben auseinandergesetzt, in den Nervenelementen, mit denen in diesem Zustande die Seele in inniger Wechselwirkung steht, eine Menge von inneren Zuständen zurückgedrängt, welche bei der Ermüdung einen Druck auf die bewußten Vorstellungen ausüben. Nehmen wir nun an, daß die Seele die inneren Erregungen, welche jenen die Ermüdung bewirkenden Kräften entsprechen, überhaupt nicht oder doch nicht in hinreichender Stärke zu erzeugen vermöge: so wird, so bald jene Kräfte endlich das Übergewicht bekommen, der innere Zustand der Seele sich nicht ihrer Lage an jener Stelle angemessen gestalten können, sie wird auch nicht ihre Umgebung sich selbst angemessen zu gestalten vermögen; es wird also nach S. 289 eine Abstoßung entstehen, durch welche sie von jener Stelle fortgetrieben wird. An derjenigen dagegen, wohin sie auf diese Weise gelangt und während des Schlafes bleibt, muß sie sich in einer Umgebung befinden, welcher sie ihren inneren Zustand anzupassen vermag; dieser ihr innerer Zustand muß aber von der Art sein, daß neben ihm die bewußten Vorstellungen gar nicht oder nur schwach bestehen können. Wird jetzt ein starker sinnlicher Eindruck hervorgerufen oder hat sich zwischen den die Ermüdung bewirkenden Kräften ein solcher Gleichgewichtszustand hergestellt, daß auch schwächere sinnliche Reize bis zu der Stelle hindringen können, an welcher sich die Seele im wachen Zustande befindet: so entstehen in den dort befindlichen Nervenelementen diejenigen inneren Zustände, welche diesem Reize entsprechen; in schwächeren Fortwirkungen werden sie sich bis zum jetzigen Sitz der Seele hin ausbreiten. Die Seele vermag aber den entsprechenden inneren Zustand, die bewußte Empfindung von dem sinnlichen Eindruck, in sich zu erzeugen. Es entsteht aus den entsprechenden inneren Zuständen der Seele und ihrer Umgebung eine Anziehung, welche erstere nach den Stellen hinführt, wo der innere Zustand dem der Seele am meisten entsprechend ausgebildet ist: d. h. dahin, wo sie sich im wachen Zustande

befindet. Daß eine hinreichend starke Vorstellung, welche in der Seele wach wird, einen gleichen Erfolg bewirken kann, ist leicht zu übersehen; denn sie vermag die ihr widerstehenden Kräfte in den Elementen ihrer Umgebung niederzudrücken und ihr Inneres dem der Seele entsprechend umzugestalten. Rückt die Seele beim Erwachen an ihre frühere Stelle, so ist sie der Einwirkung der sinnlichen Reize wieder zugänglich geworden und vermag wieder willkürliche Bewegungen hervorzubringen. Daß man nicht nach Kanälen zu suchen brauche, in welchen die Seele sich bewegen könne, ist schon früher bemerkt. Die Bewegung kann nach Umständen schneller oder langsamer vor sich gehen; der Übergang zwischen Schlaf und Wachen also plötzlich oder allmählich erfolgen. Das Sprechen im Schlaf und das Nachtwandeln, bei welchen Zuständen der Verkehr der Seele mit gewissen Nerven noch fortdauert, während er mit den übrigen unterbrochen ist, sowie der Hypnotismus dürfte ebenfalls durch eine von der vorigen verschiedenen Ortsveränderung der Seele zu erklären sein; auf die Erscheinungen des tierischen Magnetismus und des Somnambulismus sich einzulassen, möchte, wegen nicht genügender Feststellung des Thatbestandes, noch zu frühzeitig sein. Daß der Schlaf auch noch manche rein leibliche Vorgänge zur Folge hat, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden soll, sowie daß er durch Einflüsse, welche zunächst nur die leiblichen Organe treffen, z. B. durch narkotische Mittel, hervorgerufen werden kann: daran mag hier nur erinnert werden.

Die Unsterblichkeit der Seele.

Der Materialismus muß eine Fortdauer der Seele nach dem Tode entschieden in Abrede stellen. Gehen die geistigen Thätigkeiten allein hervor aus dem Zusammenwirken der Atome des Gehirns, so versteht es sich von selbst, daß sie mit der Trennung dieser Atome von einander, wie sie ja kurze Zeit nach dem Tode eintritt, ihr Ende erreichen müssen. Betrachtet man dagegen die Seele als ein einfaches Wesen, welches nicht aus anderen zusammengesetzt ist, so kann sie ihr Ende nicht durch Auflösung in ihre Teile, sondern nur durch absolute Vernichtung finden; von einer absoluten Vernichtung haben wir aber weder irgend einen bestimmten Begriff, noch wird sie durch die Erfahrung wahrscheinlich gemacht. Die bloße Fortdauer des Seelenwesens als solchen hat aber für uns gar kein Interesse: schreiben wir der Seele Unsterblichkeit zu, so setzen wir voraus, daß sie sich in ihrem künftigen Zustande des jetzigen noch erinnere; in jenem Leben darf der Inhalt, welchen sie sich in diesem erworben hat, ihr

wenigstens nicht ganz verloren gehen; die Identität der Persönlichkeit muß erhalten bleiben. Das alles ist aber durch die bloße Fortdauer des Seelenwesens allein keineswegs gesichert. Es ist schon S. 291 u. f. die doppelte Ansicht ausgesprochen, welche man über die Fortdauer der inneren Erregungen eines Wesens hegen kann: man kann entweder annehmen, daß sie, einmal erworben, ohne weiteres fortdauern, indem sie durch entgegengesetzte Zustände wohl aus dem Bewußtsein verdrängt oder sonst unwirksam gemacht, aber nicht vernichtet werden können, daher, wenn die Ursache der Hemmung beseitigt ist, von selbst wieder bewußt werden oder ihre frühere Wirksamkeit wieder erlangen. Man kann aber auch voraussetzen, daß der innere Zustand nur so lange dauere wie das Verhältnis zu anderen Wesen, welchem er seinen Ursprung verdankt; also mit der Auflösung oder Veränderung dieses Verhältnisses aufhöre oder sich ändere. Es ist indessen schon S. 293 gezeigt, daß auch unter der letzteren Annahme eine innere Bildung denkbar sei, welche dem Wesen auch nach Auflösung der es erregenden Verhältnisse dauernd bleibt. Giebt man zu, daß die einmal erworbene innere Bildung der Seele ihr ohne weiteres erhalten bleibe, so versteht sich ihre Unsterblichkeit in dem Sinne, wie das Wort gewöhnlich genommen wird, von selbst; durch einen inneren Zustand von überwiegender Stärke — der etwa dadurch hervorgerufen werden könnte, daß die Seele mit einem anderen Wesen eine Art chemischer Verbindung einginge — könnte freilich alles in der Seele Vorhandene bleibend aus dem Bewußtsein verdrängt werden; aber es wäre auch dadurch nicht vernichtet, sondern würde nach dem Aufhören jener Verbindung, allerdings verändert durch den neuen Zustand, wieder ins Bewußtsein treten. Übrigens würde gerade die schon erlangte innere Bildung die Seele möglicherweise hindern, solche für sie ganz unpassende neue Verbindungen einzugehen. Man könnte auch annehmen, daß eine gewisse organisierte Masse einfacher Wesen eine so feste Verbindung mit der Seele eingegangen sei, daß sie ihr auch nach ihrer Trennung vom Leibe erhalten bleibe; etwa so wie man sich die Atome der Materie mit Ätherhüllen umgeben denkt, welche sie in ihre verschiedenen chemischen Verbindungen mit hinüber nehmen. Die inneren Zustände der Seele und die entsprechenden in den Elementen jenes gleichsam ätherischen Leibes werden sich gegenseitig festhalten, und so könnte auch dadurch der Seele ein Teil ihrer inneren Bildung erhalten bleiben. Unter den letzten Voraussetzungen würden freilich diejenigen Recht haben, welche der Seele nur eine teilweise Unsterblichkeit zuschreiben, welche annehmen, daß die des einen Menschen sie in höherem Grade besitzen könne als die des anderen.

Wollen wir bestimmtere Vermutungen über die Schicksale der Seele nach ihrer Trennung vom Leibe aufstellen: so müssen wir von allen besonderen Veranstaltungen absehen, welche etwa für ihr Fortleben getroffen sein könnten, von denen wir nichts wissen, an welche wir höchstens aus moralischen Gründen glauben können. Es dürfte auch schwer sein, sich eine bestimmtere Vorstellung von dem zu bilden, was etwa nach den letzteren der oben dargestellten Ansichten im bewußten Seelenleben nach der Trennung vom Leibe sich noch vorfinden würde. Wir müssen uns daher begnügen, nach dem Vorgange Herbart's, einige, allerdings auch noch immer sehr unbestimmte Vermutungen über das Dasein nach dem Tode unter Zugrundelegung der ersten Ansicht anzustellen.

Die erste Veränderung, welche infolge der Trennung der Seele vom Leibe eintreten wird, muß eine bedeutende Verblassung dessen sein, was man das Sinnliche im Gegensatze zum Geistigen nennen kann. Nicht allein werden keine neuen sinnlichen Empfindungen mehr eintreten, welche, da sie durch die Nervenerregungen im Bewußtsein festgehalten werden, eine viel größere Wirksamkeit äußern, als es ihnen ihrer Stärke nach eigentlich zukäme; nicht allein werden damit die sinnlichen Gefühle des Angenehmen, des Unangenehmen und Schmerzlichen, die Begehrungen, welche durch die leiblichen Bedürfnisse hervorrufen werden — welches alles für unser irdisches Leben ja eine hervorragende Bedeutung besitzt —, wegfallen: sondern auch die Erinnerungsbilder des Sinnlichen werden lange nicht mehr die Wirksamkeit und Frische zeigen können, welche sie in diesem Leben besitzen. Denn diese beruhen ja zum großen Teil darauf, daß sie beim Bewußtwerden entsprechende Erregungen im Nervensystem hervorrufen und von letzteren selbst wieder gehalten werden, während sie an und für sich, da bei etwas höherer Ausbildung die einfachen sinnlichen Empfindungen meistens nur sehr flüchtig gebildet werden, in der Regel nur eine geringe Stärke erlangen. Aber auch der leibliche Wiederhall fällt fort, welcher unsere Gefühle und Bestrebungen begleitet und sie durch seine Rückwirkung verstärkt — man erinnere sich an das auf S. 88 u. f. über die Affekte Gesagte, was sich leicht auf ähnliche Verhältnisse übertragen läßt —; die Gefühle und Bestrebungen werden demnach auf das Maß zurückgeführt werden, welches ihnen der Beschaffenheit und Stärke der bei ihnen wirksamen Vorstellungen nach zukommt. Das Sinnliche und das, was mit ihm unmittelbar zusammenhängt, bildet aber für die große Mehrzahl der Menschen den Hauptmittelpunkt des ganzen Seelenlebens, und selbst bei denjenigen, welche von geistigeren Interessen geleitet werden, ist es immer noch von sehr bedeutendem Gewicht: der Schwerpunkt des ganzen inneren Lebens wird

also ein anderer: dem Sinnlichen wird, wenn es auch nicht vollständig abgestreift wird, ein großer Teil seiner Bedeutung genommen; die festeren Gebilde, welche z. B. durch das Denken aus den sinnlichen Vorstellungen herausgearbeitet sind, und das, was mit ihnen in enge Verbindung getreten ist, werden das Bewußtsein beherrschen.

Mit der Trennung der Seele von dem Leibe wird aber auch noch in einer anderen Beziehung eine tief eingreifende Umwandlung des bewußten Gedankenkreises verbunden sein. Es fällt damit zuerst der leibliche Druck weg, welcher während des Lebens den Bewußtseinsraum immer und bei jedem, freilich bald mehr bald minder, bei dem einen im höheren, bei dem anderen im geringeren Grade, verengt; von welchem es daher auch wesentlich abhängig ist, einen wie großen Teil seines Gedankenreichtums ein jeder zugleich übersehen, wie viele seiner Gedanken er bestimmend auf einander einwirken lassen kann; von welchem daher die Weite und die Ausbildung des Gedankenkreises, welche ein jeder sich erwerben kann, in hohem Grade abhängig ist. Es fällt aber auch der leibliche Wiederhall weg, welcher zwar oft dem Gedankenlauf einen neuen Schwung verleiht, ihn aber auch verfälscht und fremden, von der Beschaffenheit des Gedachten nicht allein abhängigen Umständen einen Einfluß auf ihn verschafft. Eine Erweiterung und Berichtigung des Gedankenkreises muß davon die Folge sein. Aber ein anderer Umstand wird in der Beziehung eine noch größere Bedeutung besitzen. Vieles, was wir im Laufe unseres Lebens uns erworben haben, haben wir vergessen; es ist damit, wie wir annehmen, nicht vernichtet, sondern es kann nur deshalb nicht mehr zum Bewußtsein gelangen, weil die begleitenden leiblichen Zustände nicht wieder erzeugt werden können, weil durch diese Unmöglichkeit ein Druck auf dasselbe ausgeübt wird, welcher es vom Bewußtwerden ausschließt. Dieses Hindernis ist durch die Trennung der Seele vom Leibe beseitigt: das längst Vergessene wird mit derjenigen Kraft, welche ihm eigentümlich ist, zum Bewußtsein drängen und den ihm zukommenden Einfluß auf die Gestaltung und Anordnung unserer Vorstellungsmassen, auf das, was unsere geistige Eigentümlichkeit, unser eigentliches Wesen bildet, ausüben können. Ein heftiger Sturm wird dadurch in uns hervorgerufen, der nicht ohne Gefühle und zwar zum großen Teil schmerzliche Gefühle ablaufen kann. Vorstellungen werden von der einen Seite gehoben, von der anderen niedergedrückt werden und so die verschiedenartigsten Gefühle bewirken; die mächtigeren Vorstellungsmassen werden appercipierend in das Gewühl eingreifen: das, was sich in uns vorfindet, was wir erlebt, gedacht und gewollt haben, wird Billigung oder Tadel erfahren. Aber auch die appercipierenden Vorstellungsmassen

selbst werden einer Prüfung ihrer Berechtigung unterliegen: sie werden an einander und an der Gesamtheit unseres Lebens gemessen werden, und zwar ohne daß die sinnlichen Interessen des Augenblickes sich störend in die Prüfung einmischen, ohne daß etwas anderes für sie maßgebend ist als die Beschaffenheit des Vorgestellten und Gedachten; es kann nicht ausbleiben, daß sie selbst dabei wieder der Beurteilung unterliegen, daß sie eine größere oder geringere Umbildung erleiden. Es wird so gleichsam über unser ganzes Leben zu Gericht gesessen; und zwar nicht von einem Richter, der sich durch irgend welche Rücksichten bestechen lassen könnte, sondern die Gedanken selbst werden es sein, welche sich unter einander entschuldigen oder verklagen. Für den Verlauf dieses Kampfes wird die Art, wie wir unser irdisches Leben durchlebt haben, nicht ohne Bedeutung sein: je strenger und durchgreifender wir in diesem Leben unser Denken und Wollen festen leitenden Grundsätzen untergeordnet haben, je reiner jene Grundsätze aus der Natur der Sache hervorgegangen sind, je besser sie also eine allseitige und durchgreifende Prüfung bestehen können: desto weniger schmerzhaft wird er verlaufen, desto weniger Irrtümer und Sünden werden wir uns vorzuwerfen haben. Aber allmählich werden die stärkeren Kräfte die schwächeren niederdrücken, die stärkeren werden sich unter einander immer mehr ins Gleichgewicht setzen. Alles in uns wird, wenn kein Eingriff von außen erfolgt, einem gewissen Gleichgewichtszustand ohne Ende sich nähern, und zwar mit immer langsamer werdender Bewegung; wenn die in der Seele vorgehenden Veränderungen unmerklich werden, wird auch das Bewußtsein der verfließenden Zeit verschwinden. Ein so gut wie sich gleichbleibender Zustand des Bewußtseins wird eintreten, der gewissermaßen das Endergebnis des ganzen durchlaufenen Lebens bildet, und der von einem bestimmten, eine Billigung oder Verwerfung desselben in sich schließenden Gefühle begleitet sein mag: ein Zustand also, den man in gewissem Sinne einen Zustand ewiger Seligkeit oder Verdammnis nennen kann.

So etwa dürfte es sich mit der Fortdauer der Seele nach dem Tode verhalten, wenn keine besonderen Veranstaltungen für das Fortleben derselben getroffen sind. Auf welch unsicherer Grundlage indessen die hier angestellten Betrachtungen beruhen, braucht wohl kaum noch besonders hervorgehoben zu werden. Daß aber solche besondere Veranstaltungen getroffen sind, mag man aus mancherlei Gründen für sehr wahrscheinlich halten; was für welche es sind, darüber wird man nicht einmal eine begründete Vermutung aufstellen können: es muß daher der Eigentümlichkeit eines jeden, seinem subjektiven Glauben überlassen bleiben, wie er die Zukunft sich ausmalen

will. Nur so viel ist sicher: soll es zu einem eigentlichen Fortleben nach dem Tode kommen, soll eine wesentliche Umgestaltung, Erweiterung und höhere Entwickelung der in diesem Leben erworbenen inneren Bildung vor sich gehen: so muß der Seele Gelegenheit geboten werden zu einem erneuten geregelten Verkehr mit einer Außenwelt; in der Seele selbst haben wir nichts kennen gelernt, was eine neue Folge von Zuständen rein aus sich selbst beginnen, was rein aus sich selbst einen neuen Lebensinhalt erschaffen könnte. Die Eindrücke der Außenwelt müssen wieder auf eine geordnete Weise zur Seele gelangen; sie selbst muß wieder die Mittel besitzen, um infolge der von ihrer Außenwelt empfangenen Anregungen selbstthätig gestaltend in sie einzugreifen. Wir können uns dieses nicht möglich denken, ohne daß sie mit einem Organismus in Wechselwirkung tritt, der ihr im wesentlichen dieselben Dienste leistet wie jetzt ihr Leib, mag er auch in seiner Einrichtung in den Einzelheiten von ihm so verschieden sein, wie er will. Die dem paradoxen Titel von der Auferweckung des Fleisches zu Grunde liegende Lehre ist demnach kein leeres Phantasiespiel; sie ist vielmehr ihrer Hauptgrundlage nach ein notwendiger Gedanke, wenn man einmal die Überzeugung von einem eigentlichen, zu neuen Entwickelungen führenden Fortleben der Seele nach dem Tode gewonnen hat.

Schlußbemerkungen.

In dem Vorigen ist die Lehre von der Einheit und Einfachheit der Seele und die damit in enger Verbindung stehende von ihrer Unsterblichkeit rein aus Erkenntnisgründen entwickelt: es ist dabei allein das Bedürfnis berücksichtigt, die erfahrungsmäßig vorliegenden Thatsachen nach Möglichkeit auch zu begreifen. Man kann nun natürlich nicht behaupten, daß es keinen anderen Weg gebe, jene Thatsachen begreiflich zu machen; auch nicht, daß wir auf dem hier eingeschlagenen Wege vollständig zu jenem Ziele gelangt sind. Gewiß ist es einleuchtender, die in einem Bewußtsein vereinigten Vorstellungen sich als innere Zustände eines einfachen Seelenwesens zu denken, als sie als Zustände gesonderter, selbständig vorhandener Wesen zu betrachten; aber es sind doch immer verschiedene Vorstellungen, und man kann noch immer wieder fragen, wie es das Bewußtsein anfange, um aus der einen Vorstellung in die andere überzugreifen. Der Materialismus kann sich noch immer darauf berufen, daß man es hier mit einer unbegreiflichen Grundthatsache zu thun habe; man müsse es daher auch ihm gestatten, das Zusammengehen der in den verschiedenen Atomen der Materie enthaltenen Empfindungen in ein Bewußtsein als solche anzunehmen. Nur

müßte er dann allerdings triftigere Gründe gegen die Einheit und Einfachheit des Seelenwesens vorbringen, als es bis jetzt geschehen ist; er müßte auch, von seinen Ansichten ausgehend, eine wenigstens ebenso gute Erklärung der psychischen Vorgänge wie die Herbart'sche Schule liefern. Dazu hat er indessen bis dahin noch kaum Anstalten gemacht. Wenn aber die rein theoretische Begründung einer Lehre noch dem Zweifel Raum läßt: so gewinnen — und es kann das gewiß auch nicht getadelt werden — praktische Rücksichten, ästhetische und moralische Bedürfnisse einen Einfluß auf die Überzeugung, welche der Einzelne schließlich faßt. Ob nun der Spiritualismus in vernünftiger Ausbildung oder der Materialismus diesen praktischen Bedürfnissen besser entspreche, mag der eigenen Prüfung des Lesers überlassen bleiben; dagegen mag es zum Schluß noch erlaubt sein, den Herbart'schen Spiritualismus gegen einige Einwürfe in Schutz zu nehmen, welche in der Beziehung von nicht unbedingt gegnerischer Seite gegen ihn vorgebracht worden sind.

Lotze in seiner medicinischen Psychologie erkennt die Einfachheit der Seele und ihr von der des Leibes — wenigstens so weit es hier darauf ankommt — gesondertes Dasein an und verteidigt beides mit den triftigsten Gründen, bekämpft aber ihr anfangsloses Bestehen und ihre ohne weiteres notwendige ewige Fortdauer. Er hält es für ein moralisches Bedürfnis, anzunehmen, daß die Eltern die Erzeuger des Kindes nicht allein hinsichtlich des Leibes, sondern auch hinsichtlich der Seele seien; nimmt deswegen an, daß die Seele des Kindes bei der Zeugung durch ein unmittelbares Eingreifen des Urgrundes der Welt, welches aber gerade durch den Akt der Zeugung auch hinsichtlich der Beschaffenheit des Erzeugten mit Notwendigkeit bedingt sei, hinzu erschaffen werde. Ferner gesteht er zwar die Unsterblichkeit der Menschenseele zu, nimmt aber Anstoß an der der Tierseelen, für welche nach unbefangener Ansicht nur eine geringe Wahrscheinlichkeit sprechen soll. Was zuerst den zweiten Punkt anbetrifft, so dürfte doch zugestanden werden müssen, daß wir von der Ökonomie des Weltalls sowohl, als auch von der inneren Bildung einer Tierseele so gut wie gar nichts wissen; wir dürfen daher auch gar nicht von einer Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit reden, ob die Seelen der verstorbenen Tiere noch einen Platz und eine Verwendung im Weltall finden können oder nicht. Wir wissen mit den Menschenseelen ebensowenig zu bleiben wie mit den Tierseelen; nach aller Wahrscheinlichkeit werden vielmehr beide im Wesentlichen dasselbe Schicksal teilen. Wenn wir den Vorzug des Menschen vor den Tieren auch noch so hoch anschlagen, so werden wir doch nicht leugnen können, daß wenigstens bei den höheren Tieren die Seele im Wesentlichen zu dem

Leibe in demselben Verhältnis stehe wie bei dem Menschen. Darnach müssen wir auch annehmen, daß bei beiden das Schicksal der Seele in gleicher Weise abhängig sei von der des Leibes. Wer das Fortbestehen beider Arten von Seelen nicht anzuerkennen vermag, der mag annehmen, daß die durch die Beziehung zum Leibe erlangte innere Bildung der Seele nach der Trennung vom Leibe auch wieder verloren gehe, und die Seelen wieder zu rohem Materiale für eine beliebige Verwendung werden. Nimmt er einen bleibenden Rest der inneren Bildung an, so mag er sich diesen bei dem Menschen allenfalls etwas größer denken als bei den Tieren; aber ganz absprechen kann er ihn auch den letzteren nicht.

Was den ersten Einwurf anbetrifft, so ist es allerdings richtig, daß die Herbart'sche Metaphysik die Frage nach der Entstehung der einfachen Wesen verbietet. Aber doch wohl nur aus dem Grunde, weil eine Antwort auf sie überhaupt nicht möglich ist, weil wir uns, wir mögen sie beantworten wie wir wollen, in gleich unlösbare Schwierigkeiten verwickeln. Ein anfangsloses Dasein ist uns im Grunde undenkbar; eine Entstehung rein aus dem Nichts ebenfalls. Nehmen wir an, Gott habe die einfachen Wesen aus nichts erschaffen, so haben wir den Knoten nur verschoben: ein anfangsloses Dasein Gottes ist uns ebenso undenkbar, wie das irgend eines anderen Wesens. Es fehlt daher auch innerhalb der Herbart'schen Schule nicht an Männern, welche aus anderen Gründen eine Erschaffung der einfachen Wesen durch Gott annehmen; giebt man sie aber überhaupt zu, so hindert nichts, mit Lotze anzunehmen, daß Gott bei jeder Zeugung auf Veranlassung der Zeugung und bestimmt durch sie die Seele des neuen Wesens erst schaffe. Aber es ist diese Annahme auch nicht einmal nötig, um den von Lotze erhobenen Einwurf zu beseitigen. Die Eltern können doch in keinem anderen Sinne die Erzeuger auch der Seele des Kindes sein, als sie die des Leibes sind. Nun wird es niemandem einfallen zu behaupten, daß die Eltern auch die materiellen Atome erzeugen, aus denen der Leib des Kindes sich zusammensetzt; sondern nur die Art und Weise, wie sie sich verbinden, die besonderen Züge in der Form der Zusammensetzung sollen innerhalb gewisser Grenzen eine Folge sein von ähnlichen besonderen Zügen im Wesen der Eltern. Ebensowenig kann es irgend ein moralisches Interesse für uns haben, anzunehmen, daß das inhaltsleere, nur seine ursprüngliche Beschaffenheit besitzende Seelenwesen, in welchem die spätere geistige Entwickelung des Kindes vor sich geht, ein Ergebnis der Zeugung durch die Eltern sei, obgleich dieser Gedanke nach S. 315 nicht einmal vollständig ausgeschlossen ist; sondern nur daß diese Entwickelung selbst und die innere Bildung, welche infolge derselben

in der Seele entsteht, in gewissen wesentlichen Zügen das Gepräge der Eltern an sich trage und auch von den Eltern empfangen habe. Nun kann man allerdings annehmen, daß die verschiedenen einfachen Wesen, welche zur Seele eines Menschen ausgebildet zu werden geeignet sind, nicht von ganz gleicher Beschaffenheit seien, und daß die Verschiedenheit der ursprünglichen Beschaffenheit einen Einfluß habe auf den Gang der späteren Entwickelung; aber die entgegengesetzte Annahme, daß sie ursprünglich alle genau oder ziemlich gleiche Beschaffenheit besitzen, ist gewiß nicht weniger wahrscheinlich. Jedenfalls ist es aus der früheren Darstellung vollkommen begreiflich und steht auch wohl erfahrungsmäßig fest, daß der Gang der Entwickelung, so weit er durch das Angeborene bedingt wird, in hohem Grade abhängig ist von den Zügen in dem Bau des Leibes. In demselben Maße nun wie das geistige Leben der Eltern abhängig ist von den Eigentümlichkeiten ihres Leibes, in demselben Maße wie letztere durch die Zeugung übertragen werden auf den Leib des Kindes, und das Seelenleben des letzteren wieder von seinem Leibe abhängig ist: in demselben Maße werden geistige Eigentümlichkeiten von den Eltern auf die Kinder übertragen, in demselben Maße haben die Kinder gewisse geistige Eigentümlichkeiten ihren Eltern zu danken. Die Eltern sind durch die Zeugung nicht die Urheber der Existenz der leeren Seele; aber sie sind durch sie die Urheber gewisser Bedingungen, unter denen die des Kindes allein einen Inhalt gewinnen kann; sie drücken, da ja auch ihr geistiges Leben auf die Individualität ihres Leibes einen Einfluß ausübt, freilich innerhalb enger Grenzen zugleich mit dem leiblichen auch dem geistigen Leben des Kindes ein eigentümliches Gepräge auf: einen weiteren durch die Zeugung, nicht durch spätere Einwirkungen vermittelten Zusammenhang zwischen dem Seelenleben der Eltern und dem der Kinder anzunehmen, erlaubt uns aber auch sicher nicht die Erfahrung.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Erster Abschnitt. Einleitendes. . . . . Seite 1—17.

Das Verhältnis unserer Vorstellungen zu ihren Gegenständen. Das Wissen von den Gegenständen und von sich selbst. Zweifel an dem selbständigen Dasein des Vorgestellten. Idealistisch-realistische Auffassung des Verhältnisses zwischen unseren Erkenntnissen und den Dingen an sich. Die Erklärung der Möglichkeit eines sachgemäßen Handelns bei dieser Auffassung . . . . . 1—6

Das Selbstbewußtsein und die Widersprüche im Begriffe des Ichs. Die Schwierigkeit, für die Vorstellung von unserem Ich einen bestimmten Inhalt anzugeben. Die Widersprüche, welche entstehen, wenn man es rein als Einerleiheit des Wissenden und Gewußten auffaßt 6—8

Die Sonderung unserer Vorstellungen in die von einer Außenwelt und von uns selbst. Die Ursachen dieser Sonderung. Zweifel über die Stellung des Leibes. Der Übergang zum Begriffe einer Seele . 8—12

Der Begriff der Seele. Wesentliche Unterschiede zwischen materiellen Vorgängen und Seelenthätigkeiten. Vorläufige Feststellung des Begriffs der Seele . . . . . 13—15

Begriff und Grundlagen der Psychologie. Die Selbstbeobachtung als Hauptgrundlage der Psychologie. Die Hindernisse, welche der Selbstbeobachtung entgegenstehen, und das Schwankende in ihren Ergebnissen. Die Psychologie als erklärende und als beschreibende Wissenschaft . 15—17

Zweiter Abschnitt. Die Seelenvermögen. . Seite 18—27.

Herleitung der Lehre von den Seelenvermögen. Die verschiedenen Arten der Seelenthätigkeiten. Der Begriff eines Seelenvermögens. Die Hauptvermögen . . . . . 18—20

Schwierigkeiten, welche sich aus der Annahme von Seelenvermögen ergeben. Die große Zahl der anzunehmenden Seelenvermögen. Die Unmöglichkeit, ihr Zusammen- und Aufeinanderwirken sich verständlich zu machen. Der mythische Charakter der Lehre von ihnen . . . 21—24

Die Trugschlüsse, welche der Annahme von Seelenvermögen zu Grunde liegen. Trugschluß von der Ähnlichkeit der Erfolge auf die Einheit der Ursachen. Verwechselung logischer Unterscheidung mit sachlicher Sonderung. In welchem Sinne die Annahme von Seelenvermögen zulässig ist. Einige geschichtliche Bemerkungen . . . . . 24—27

Seite

Dritter Abschnitt. Von dem Vorstellungsverlauf und seinen Ergebnissen im allgemeinen. Seite 28—89.

Die sinnlichen Wahrnehmungen und die einfachen Empfindungen, aus denen sie bestehen. Zusammengesetztheit der sinnlichen Wahrnehmungen aus einfacheren Empfindungen. Die Unmöglichkeit, wahrhaft einfache Empfindungen gesondert nachzuweisen . . . . 28—30

Die Erinnerungsbilder im allgemeinen. Ihr Verhältnis zu den Phantasiebildern. Statt ihrer gelangen häufig nur die für sie geltenden Zeichen zum Bewußtsein. Sinnestäuschungen . . . . 30—32

Die Unterschiede zwischen den durch unmittelbare sinnliche Wahrnehmung gebildeten einfachen Empfindungen und den Erinnerungsbildern von ihnen. Die sinnliche Frische. Einige Bemerkungen über die bei den einzelnen Sinnen sich zeigenden Verschiedenheiten . . . . . 32—34

Die Unterschiede zwischen den durch unmittelbare sinnliche Wahrnehmung gebildeten zusammengesetzten Vorstellungen und den Erinnerungsbildern von ihnen. Das vollkommen deutliche Wiederhervorrufen von Gesichtsbildern. Das gewöhnliche unvollkommenere und die Mitwirkung von Tast- und Innervationsempfindungen dabei. Das Wiederhervorrufen von Schallvorstellungen. Bedeutende individuelle Unterschiede dabei . . . . . 34—36

Der leibliche Wiederhall und dessen Rückwirkung auf die Vorgänge in der Seele. Der Grund der sinnlichen Frische der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmungen. Der Grund, warum gewisse Schallvorstellungen so deutlich wieder hervorgerufen werden können. Die Mitwirkung leiblicher Vorgänge beim Wiederauftauchen der Erinnerungsbilder. Der leibliche Wiederhall. Allgemeinheit desselben. Der leibliche Druck. Erklärung der Mattigkeit der Erinnerungs- und der sinnlichen Frische der Traumbilder . . . . . 36—41

Das Entschwinden der Vorstellungen aus dem Bewußtsein und ihr Wiederbewußtwerden. Verschiedene Ansichten über das Verhältnis der bewußten zu den unbewußten Vorstellungen; namentlich die Herbart's, Lotze's und Wundt's . . . . . 41—45

Die Ursachen, welche Vorstellungen aus dem Bewußtsein verdrängen. Die Hemmung. Der leibliche Druck . . . . . 45—46

Weitere Untersuchungen über die gegenseitige Hemmung der Vorstellungen. Der Gegensatz zwischen gleichartigen Vorstellungen. Mittelbare Hemmung. Verschiedene Ansichten über die Hemmung . 46—50

Die Ursachen, welche das Wiederbewußtwerden unbewußt gewordener Vorstellungen bedingen. Freisteigende Vorstellungen. Die Hilfe beim Wiederbewußtwerden der Vorstellungen. Giebt es freisteigende Vorstellungen? . . . . . 50—52

Die Bildung von Vorstellungsreihen durch Verbindung ungleicher Vorstellungen. Die Vorstellungsreihen. Ihre Umkehrung, Wölbung und Zuspitzung. Zusammengesetzte Vorstellungen und Vorstellungsverbindungen. Netzwerke von Vorstellungsreihen . . . . . 52—55

Seite.

Die Vorstellungsmassen. Die Gliederung unseres gesamten Vorstellungsschatzes in Massen. Die daraus sich ergebende Organisation desselben und die innere Bildung . . . . . 55—56

Die Verschmelzung des Gleichen in den Vorstellungen. Verschmelzung wegen Gleichheit der Materie und Gleichheit der Form . . . . 56—57

Bildung von Vorstellungsreihen durch Verschmelzen des Gleichen. 58

Gefühle und Bestrebungen im allgemeinen. Allgemeines. Die Unmöglichkeit, das Hervorgehen der Gefühle und Bestrebungen aus dem Vorstellen wahrhaft zu begreifen. Beziehungen zwischen Fühlen und Bestreben. Grundform des Strebens und Arten desselben . 58—62

Vorläufiges über sinnliche Gefühle und Bestrebungen . . . . 62—63

Die durch den Vorstellungsverlauf entstehenden Gefühle und Bestrebungen. Darstellung ihrer Entstehung an einem einfachen Beispiele. Das Gefühl der Befriedigung bei gelingender Arbeit. Die Möglichkeit, etwas Unlust erregendes doch zu erstreben . . . 63—66

Die Bildung bleibender geistiger Grundlagen für bestimmte Gefühle und Bestrebungen. Das Vermissen eines gewohnten Gegenstandes in unserer Umgebung. Das Entstehen von Neigungen und Leidenschaften auf einem ähnlichen Wege. Die Herrschaft von Gebilden der Einbildungskraft oder des Denkens über das Gemüt . . . 67—69

Die Hebung der Gefühle durch den Gegensatz . . . . . 69—70

Gefühle, welche an neben einander im Bewußtsein schwebende Vorstellungen gebunden sind. — Ästhetische und ethische Gefühle. Beispiele solcher Gefühle; ihre Verschmelzung mit andersartigen. Versuch einer Erklärung derselben . . . . . 70—74

Näheres über die an einfache Empfindungen gebundenen Gefühle. Das Angenehme, Unangenehme, Schmerzliche und Widerliche. Das verschiedene Verhalten der einzelnen Sinne in Bezug auf die mit ihren Wahrnehmungen verbundenen Gefühle. Herbart's Ansichten über ihre Entstehung, in einem Falle durch neuere Untersuchungen bestätigt . . . . . 74—76

Die Möglichkeit des äußeren Handelns. Der leibliche Wiederhall als allgemeiner Erklärungsgrund dieser Möglichkeit. Die allmähliche Ausbildung der Fähigkeit zum äußeren Handeln . . . . . 76—78

Die Mitwirkung leiblicher Organe bei der Ausführung unserer Handlungen. Die Notwendigkeit, solche Organe wenigstens in ihren Anlagen als angeboren vorauszusetzen. Die Möglichkeit, daß aber auch diese erst im Laufe der Geschlechter sich entwickelt haben . . 79—81

Die verschiedene Färbung der Gefühle. Die Unmöglichkeit sie mit Hilfe der gegebenen Auseinandersetzungen vollständig zu erklären. Ihr Einfluß auf die Bedeutung, welche wir den Gefühlen beilegen . . 81—83

Die Thätigkeit der Seele bei der Entstehung der Gefühle und Bestrebungen. Lotze's Ansicht darüber . . . . . 83—84

Die Beziehungen der Gefühle und Bestrebungen zu unserem Selbst und das Wollen. Die verschiedenen Beziehungen, in denen wir die Vorstellungen, Gefühle und Bestrebungen zu unserem Selbst uns

Seite.

denken; der Entschluß und das Rätselhafte in ihm. Das aus ihm hervorgehende Wollen und die dadurch bedingte Zurechnung . . 84—87

Die Affekte. Ihre Entstehung und die Mitwirkung leiblicher Vorgänge bei ihnen . . . . . 88—89

Vierter Abschnitt. Von der Entstehung der sinnlichen Weltanschauung, namentlich der Vorstellungen von Raum und Zeit. . . . . Seite 90—133.

Die Leistungen der Nerven bei der Entstehung der durch die äußeren Sinne vermittelten Wahrnehmungen. Übersichtliche Darstellung des Baues der Nerven und ihrer Verrichtungen. Die specifische Energie der Nervenfasern. Die Centralorgane des Nervensystems. Beispiele derselben . . . . . 90—95

Unterschiede zwischen den durch die einzelnen Sinne vermittelten Wahrnehmungen. Die fünf Sinne. Die Unterschiede in der Entschiedenheit, mit welcher die durch sie gebildeten Wahrnehmungen nach außen hin versetzt werden . . . . . 95—97

Die Entstehung der Anschauung des Räumlichen, namentlich durch den Gesichtssinn. Die bestimmten Formen, in der wir das Räumliche anzuschauen uns genötigt finden, sind uns gegeben; daraus entspringende Notwendigkeit, den Dingen an sich etwas der räumlichen Anordnung entsprechendes beizulegen. Die Grundbedingung für die Entstehung einer räumlichen Anschauung mit Hilfe des Gesichtssinnes. Erklärung ihrer Entstehung im allgemeinen . . . . . 97—101

Fortsetzung: Die Ortszeichen der Empfindungen. Die Notwendigkeit, mit Lotze in den durch verschiedene Sehnervenfasern vermittelten Empfindungen ungleiche Ortszeichen vorauszusetzen . . . . . 102—103

Fortsetzung: Der Einfluß der Bewegung des Auges auf die Anschauung des Räumlichen. Die den verschiedenen Augen- und Körperstellungen entsprechenden Ortszeichen. Die durch den Tastsinn gebildeten Anschauungen des Räumlichen . . . . . 103—106

Fortsetzung: Die Stetigkeit des angeschauten Raumes . . . 106 107

Fortsetzung: Das Hinzukommen der dritten Dimension im gesehenen Raume. Das ursprüngliche Sehen in einer Fläche. Die Bedeutung des Sehens mit beiden Augen für das Hinzukommen der dritten Dimension. Andere mitwirkende Umstände, namentlich die Verschmelzung des Gesehenen mit dem Getasteten. Ursachen dieser Verschmelzung . . . . . 107—111

Fortsetzung: Die Entstehung der Vorstellungen von Einzeldingen, insbesondere des eigenen Leibes . . . . . 111—112

Fortsetzung: Die Vorstellung des leeren Raumes und der räumlichen Gestalt. Entstehung der Vorstellung des leeres Raumes und der allgemeinen Vorstellungen räumlicher Gestalten. Die Apperception neu gebildeter Wahrnehmungen durch die letzteren. Das Erkennen des Wahrgenommenen . . . . . 112—114

Seite.

Rückblick auf die hier entwickelten Ansichten über die Entstehung der Anschauungen des Räumlichen. Unvollkommenheit der gegebenen Darstellung. Das Erkennen einer geraden Linie als einer solchen. Einwürfe gegen die Annahme der Ortszeichen . . . . 114—117

Bildung räumlicher Vorstellungen aus anderen Elementen als aus den Empfindungen des Gesichts- und Tastsinnes. Räumliche Mannigfaltigkeiten. Unterschied zwischen nur gedachten und angeschauten . . . . . 117—119

Warum hat der gesehene und getastete Raum drei Dimensionen? Die Bestimmung der Anzahl der Dimensionen. Räumliche Mannigfaltigkeiten von mehr als drei Dimensionen. Die drei Dimensionen des gemeinen Raumes sind keine Denknotwendigkeit, brauchen auch nicht notwendig als Folge einer angeborenen Anschauungsform angesehen zu werden; in ihnen liegt vielmehr eine Hindeutung auf eine der räumlichen Anordnung entsprechende des an sich Bestehenden. Warum wir unweigerlich an sie uns gebunden finden? . . . . 119—122

Die Mitwirkung von Organen des Nervensystems bei der Bildung der räumlichen Vorstellungen . . . . . 122—123

Die Entstehung der Vorstellungen vom zeitlichen Verlauf der Begebenheiten. Die von Herbart gegebene Erklärung der Entstehung der Vorstellungsreihen. Anwendung auf die Erklärung der Entstehung der Zeitvorstellung. Die leere Zeit. Die Zeitzeichen . . 123—127

Die Langeweile. Lang und kurz Erscheinen der Zeit. Entstehung der Langeweile bei unangemessener und bei gar keiner Beschäftigung . 127—129

Die Vorstellung der Veränderung. Die Entstehung der Vorstellung der Bewegung; der Veränderung im allgemeinen . . . . . 129—131

Warum hat die Zeit nur eine Dimension? . . . . . 131—132

Die Apriorität der Anschauungen von Raum und Zeit . . . . 132—133

Fünfter Abschnitt. Von der Verarbeitung der sinnlichen Vorstellungen durch das Denken. . Seite 134—248.

Einleitendes 134

Freie Vorstellungen. Das Loslösen der Vorstellungen aus ihrer Umgebung. Die dadurch möglich werdende leichtere Verwendbarkeit derselben im Phantasieren und Denken . . . . . 134—137

Die allgemeinen Vorstellungen. Ihre Entstehung durch Verschmelzen des Gleichen in verschiedenen besonderen Vorstellungen. Die Notwendigkeit der Mitwirkung des Denkens und der Reihengebilde bei ihrer Bildung in vielen Fällen . . . . . 137—140

Die Begriffe. Ihre Natur. Die Förderung ihrer Bildung durch die Zeichen für sie. Ihre Übertragung von einem auf den anderen . 140—143

Spekulative Begriffe. Die Möglichkeit ihrer Bildung ohne Mitwirkung der Erfahrung an einzelnen Beispielen und im allgemeinen erläutert. Ihre Feststellung, ihre Fruchtbarkeit, ihr Inhalt und Gehalt . . 143—144

Seite.

Die Ausbildung der Begriffe durch das Urteilen. Die durch Urteile bedingte logische Politur der Begriffe. Das Wesen des Urteils. Subjekt und Prädikat. Negative Urteile . . . . . 144—146

Analytische und synthetische Urteile; solche a priori und a posteriori. Der Unterschied zwischen analytischen und synthetischen Urteilen. Die Bedeutung der ersteren für die Ausbildung der Erkenntnis; ihre Apriorität. Die Bildung der letzteren auf Grund der Erfahrung . 146—149

Die Schlüsse. Die Notwendigkeit des Mittelbegriffs. Das Wesen der Schlüsse. Ihre Bedeutung für die Ausbildung der Erkenntnis . . 149—151

Kategorien und Axiome. Das Gebundensein in unserer Weltauffassung an gewisse allgemeine Begriffe, die Kategorien, und für sie geltenden Sätze, die Axiome. Die näheren Bestimmungen der Anschauungsformen von Raum und Zeit sind nicht notwendig a priori gegeben. Die Notwendigkeit und Allgemeingiltigkeit einer Erkenntnis ist kein unbedingter Beweis ihrer Apriorität. Die innige Verschmelzung des a priori und a posteriori gegebenen in unserer Erkenntnis. Die Anpassung unseres Erkenntnisvermögens an das Seiende . . 152—154

Die Voraussetzungen der Metaphysik: Der Begriff des Seins. Die Schwierigkeit, die Bildung der Grundbegriffe genügend zu erörtern. Das Sein als wahrgenommen sein, als wahrnehmbar sein und als Bedingung der Wirksamkeit. Das Gefühl einer Lücke in der dargestellten Entwickelung des Seinsbegriffes. Die Irrtümer, zu welchen die Versuche sie auszufüllen führen . . . . . 154—159

Fortsetzung: Die auf das Sein sich beziehenden metaphysischen Axiome. Die Unentbehrlichkeit von etwas, was ist, für den Seinsbegriff. Auf ein Seiendes wirken oder ein Seiendes bedingen kann nur ein Seiendes. Beides sind analytische Sätze. A + A + A + . . ist nicht gleich Null. Begründung dieses Axioms a priori. Der Ursprung der Überzeugung, daß es für die Erfahrung immer giltig sein müsse . . . . . 159—162

Fortsetzung: Das selbständige Dasein und das Sein an einem anderen. Die Notwendigkeit, beides zu unterscheiden. Die Notwendigkeit, etwas selbständig Seiendes vorauszusetzen . . . . 163—165

Fortsetzung: Die Begriffe von Ursache und Wirkung; von dem Bedingenden und dem Bedingten. Einleitendes. 165

Fortsetzung: Die Entstehung des Begriffs der Ursache. Die Notwendigkeit, zu jeder Veränderung eine Ursache hinzuzudenken. Die Ursache als etwas, was zu dem Veränderten hinzugekommen ist. Weitere Ausbildung des Begriffs der Ursache durch den der Kraft. Die im letzteren liegenden Schwierigkeiten . . . . . 166—169

Fortsetzung: Der Begriff des Zusammenhangs zwischen den Bedingungen und dem durch sie Bedingten. Die Erwartung einer bestimmten Wahrnehmung bei vorhandenen Vorzeichen. Der Gedanke eines notwendigen Zusammenhanges zwischen Voraussetzungen und Folgen entwickelt sich bei bestimmten inneren Thätigkeiten. Verallgemeinerung dieser Auffassungsweise . . . . . 169—172

Seite.

Fortsetzung: Die auf den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, Bedingungen und Bedingtem sich beziehenden Axiome. Die Notwendigkeit einer Ursache jeder Veränderung; die feste Gesetzmäßigkeit in allem Sein und Geschehen; die Notwendigkeit einer eindeutigen Bestimmung des Erfolges durch die bedingenden Umstände. Das Hervorgehen des zweiten Axioms aus dem Gefühl des Gebundenseins bei gewissen inneren Thätigkeiten. Seine Ausdehnung auf alles Sein und Geschehen beruht auf, freilich nie durch Erfahrung widerlegtem, Glauben. Die mögliche Festigkeit einer auf Glauben beruhenden Überzeugung. Die in diesem Glauben liegende Hindeutung auf vorhandene Beziehungen in dem selbständig Seienden. Das dritte Axiom ist keine rein logische Folge aus dem zweiten . . . 172—178

Die Begriffe des Möglichen, Wirklichen und Notwendigen. Die Bildung des Begriffs der Notwendigkeit und seine Berichtigung. Die verschiedene Bedeutung jener drei Begriffe, je nachdem sie sich auf das Bedingte oder auf das Unbedingte beziehen . . . . . 178—179

Der Begriff eines Naturgesetzes und seine verschiedenen Arten. Die Naturgesetze im engeren Sinne, die Entwickelungsgesetze und die durch ganz überwiegende Wahrscheinlichkeit bedingten. . . . . 179—183

Die Voraussetzungen der Logik. Der Begriff des logischen Denkens. Die Gesetze desselben, namentlich der Satz vom Widerspruch. Für das reine Denken ist er analytisch; seine Ausdehnung auf das Seiende . . . . . 183—185

Fortsetzung: Die Lösung gegebener logischer Widersprüche. Die Unmöglichkeit der Lösung, wenn durch sie die Bildung gewisser Begriffe verlangt wird, zu welcher der erforderliche Stoff uns nicht zugänglich ist. Erläuterung am Imaginären und Unendlichkleinen. Die durch die Lösung gegebener Widersprüche entstehende Notwendigkeit, etwas, was keiner Erfahrung zugänglich ist, als seiend anzunehmen. Der erst beginnende Widerspruch . . . . . 186—191

Die Voraussetzungen der reinen Zahlenlehre. Der Begriff der Ordnungszahl, der Anzahl. Die Zahlenreihe und -linie. Das eine aprioristische Axiom der reinen Zahlenlehre. Dessen Bedeutung für das Wirkliche . . . . . 191—194

Die Voraussetzungen der allgemeinen Größenlehre. Entstehung des Begriffs der Größe mit Hilfe der Zahlenbegriffe. Die Zahl als reine Zahl oder Operator. Die Notwendigkeit neuer Voraussetzungen, wenn Zahlen zur Auffassung und Bestimmung von Größenverhältnissen verwendet werden . . . . . 194—195

Fortsetzung: Anderer Ursprung der Größenbegriffe. Entstehung der Größenbegriffe aus Anschauungen ohne sofortige Anwendung der Zahlenbegriffe. Die Grundbegriffe der allgemeinen Größenlehre und deren Bestimmung durch Axiome. Aufzählung der letzteren. Ihre Bedeutung als Angabe der Bedingungen, welche erfüllt sein müssen, wenn die allgemeine Größenlehre in einem bestimmten Falle zur Anwendnng gebracht werden soll . . . . . 195—203

Seite.

Die Voraussetzungen der Geometrie. Idealisierungen und Abstraktionen der räumlichen Anschauungen als nächste Gegenstände der Geometrie. Die Bündigkeit der Geometrie. Ihre Axiome, namentlich das elfte des Euklides, sind keine Sätze rein a priori, da sie nicht für alle räumliche Mannigfaltigkeiten giltig sind. Die sog. absolute Geometrie. Der Begriff der geraden Linie und der Kongruenz. Ursprung der geom. Axiome aus der Erfahrung . . . . . 203—211

Fortsetzung: Versuch einer genetischen Entwickelung der geometrischen Grundbegriffe. Benutzung des Gedankens, daß zwei Punkte zusammen sein können oder auch nicht, zur Erzeugung einer Reihe von Punkten, welche in einer Geraden liegen, und der Geraden selbst; ferner der Ebene. Ableitung der Axiome aus dieser Erzeugungsweise der geometrischen Grundgebilde. Nachweis auf einem von Helmholtz eingeschlagenen Wege, daß jene Erzeugung nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist, welche nicht bei jeder räumlichen Mannigfaltigkeit erfüllt zu sein brauchen. Nur die Erfahrung kann entscheiden, ob es bei unserem gemeinen Raume der Fall ist . . 211—219

Die Voraussetzungen der Mechanik. Die Mechanik als beschreibende Wissenschaft. Entstehung des Begriffs der Bewegung aus der Erfahrung. Absolute und relative Bewegung. Untersuchung der Newton'schen allgemeinen Grundgesetze der Bewegung in Bezug auf ihren Ursprung und ihre Begründung. Mehr besondere Voraussetzungen der Mechanik . . . . . 219—229

Die Aufgabe der erklärenden Naturwissenschaften. Ihre Aufgabe als der Versuch, die Natur durch Systeme genauer Begriffe aufzufassen. Die Prüfung, Umgestaltung und Ergänzung dieser Systeme; deren spekulative Bearbeitung. Die Unendlichkeit der aus dieser Aufgabe entspringenden Arbeit. Das Bedürfnis, die Natur durch eine dialektische Entwickelung jener Begriffe auch zu begreifen. Die Erschleichungen, welche eine solche fast unvermeidlich sich zu schulden kommen läßt; die Unmöglichkeit, sich ihrer gänzlich zu enthalten. Die Hauptarten der Wissenschaften . . . . . 230—235

Wissen, Ahnen und Glauben. Der Begriff des Wissens. Die Grenzen desselben. Das unabweisbare Bedürfnis sie zu überschreiten. Dichtungen, welche wahr sein können. Ihre Begründung durch andere als strenge Wissensgründe. Das Erfassen ihrer Gegenstände auf andere Weise als durch genaue Begriffe. Ahnen und Glauben . . 235—244

Der Verstand. Verstand als Fähigkeit andere zu verstehen und als Fähigkeit die Dinge richtig aufzufassen und zu behandeln. Psychische und leibliche Bedingungen beider. Arten des Verstandes. Inwieweit von einer allgemeinen Verstandesbildung die Rede sein kann . . 244—248

Sechster Abschnitt. Vom inneren Sinn und vom Selbstbewußtsein. . . . . Seite 249—281.

Der innere Sinn. Der innere Sinn ist kein eigenes Seelenorgan. Die Thatsachen, welche zur Annahme eines inneren Sinnes veranlassen 249—250

Seite.

Die Apperception. Der Vorgang bei ihr und ihre Wirkung. Die Mitwirkung der leiblichen Organe bei ihr und ihre Rückwirkung auf diese. Die allmähliche Ausbildung des inneren Sinnes . . . 250 255

Das Subjektive und Objektive in unserem Innern. Die Sonderung unseres Innern in beide. Der innere Kampf und seine Entscheidung. Besonnenheit und Unbesonnenheit. Die Reue. Die Wirkung gesonderter Vorstellungsmassen bei der Entscheidung . . . . 255—257

Der Begriff des Empfindens. Bildung des Begriffes des Sehens; des Empfindens überhaupt . . . . . 257—258

Der Begriff des Wollens u. s. w. Übertragung dieses Begriffes von einem auf den anderen. Ursprüngliche Bildung desselben . . . 259—260

Der Begriff des Handelns und Leidens . . . . . 260—261

Die Entstehung der Vorstellung von uns selbst als einem handelnden und leidenden Wesen. Die Entstehung der Vorstellung von einem aus sehr vielen Teilen bestehenden Ganzen. Anwendung dieser Betrachtung auf das Bilden der Vorstellung von uns selbst als eines einheitlichen Wesens. Große Bedeutung der Vorstellung unseres Leibes für die Entwickelung dieser Vorstellung: sowohl der durch die sinnliche als auch durch unmittelbare innere Wahrnehmung entstandenen, namentlich auch der durch letztere bedingten unbestimmten Gefühle und Stimmungen. Die Sonderung des Inneren und Äußeren . . 261—267

Das Selbstbewußtsein. Entstehung desselben. Auflösung der Widersprüche im Begriff des Ichs. Das Vergessen seiner selbst und die Spaltung des Ichs. Das Selbstgefühl . . . . . 267—272

Vernunft und Freiheit. Unterscheidung der Vernunft vom Verstande und Feststellung ihres Begriffes. Theoretische und praktische Vernunft. Überlegen, Entschluß und Überzeugung. Grundsätze und Maximen. Freiheit und Unfreiheit im Denken und Handeln . . . . . 272—276

Selbstbewußtsein, Vernunft und Freiheit als Vorzüge des Menschen vor dem Tiere. Vollkommene Vernunft und Freiheit sind Ideale. Die größere Unabhängigkeit des bewußten Seelenlebens von dem leiblichen als ein Hauptgrund dieser Vorzüge des Menschen. Verantwortlichkeit und Zurechnung . . . . . 276—279

Die Ideen. Die ihnen zu Grunde liegende Beurteilung. Das Nützliche; das Würdige und Unwürdige, das Achtungswerte und Verächtliche. Die ideale Würdigung als Zeichen eines absoluten Wertes ihrer Gegenstände . . . . . 279—281

Siebenter Abschnitt. Das Wesen der Seele und ihr Verhältnis zum Leibe. . . . . Seite 282—342.

Die Notwendigkeit, den Begriff der Seele genauer zu bestimmen 282—283

Idealismus und Materialismus. Begründung des Idealismus. Notwendigkeit für ihn, außer dem Wissen ein Wollen vorauszusetzen. Unhaltbarkeit des strengen theoretischen Egoismus. Übergang des Idealismus in Monismus. Die sinnliche Wahrnehmung als Ausgangspunkt des Materialismus. Der Begriff der Materie als

Seite.

ein gegebener. Die Benutzung desselben als Ausgangspunkt für die folgenden Untersuchungen . . . . . 283—285

Der Begriff des Atoms. Widersprüche im Begriff der Materie. Übergang des Materialismus in Atomismus. Notwendigkeit, die Atome als durchaus nicht mehr räumlich ausgedehnt zu denken . . . . . 285—287

Die Notwendigkeit, ein inneres Geschehen in den Atomen vorauszusetzen, und dessen Einfluß auf ihre gegenseitige Lage. Die Atome als Kraftpunkte. Die Unmöglichkeit, die Kräfte als ursprünglich vorhanden vorauszusetzen. Die daraus sich ergebende Notwendigkeit der Annahme eines inneren Geschehens. Das gleichzeitige Verlaufen verschiedener innerer Vorgänge in einem Atom. Die Annahme, daß innere Zustände und äußere Lage der Atome einander entsprechend sich zu gestalten suchen. Anwendung derselben auf die Erklärung der gegenseitigen Abstoßung und Anziehung der Atome . . . . . 287—291

Die Möglichkeit einer inneren Bildsamkeit der Atome. Die inneren Erregungen. Ihre Fortdauer nach dem Aufhören der äußeren Veranlassung dazu. Verschiedenheit der Ansichten darüber. Innere Bildung und Umbildung der Atome. Einwürfe gegen deren Vorhandensein, hergenommen aus dem Gleichbleiben des chemischen Verhaltens der einfachen Stoffe und aus dem Satze von der Erhaltung der Bewegung. Widerlegung dieser Einwürfe . . . . . 291—296

Der Übergang des Begriffes eines Atoms in den eines einfachen Wesens oder einer Monade. Die einfachen Wesen. Das wahre Geschehen und worin es besteht. Vergleichung der einfachen Wesen und der chemischen Atome. Die letzteren bestehen aus einem einfachen Wesen als Kern und einer von ihm festgehaltenen Ätherhülle. Die Mehrwertigkeit der Atome; Erklärung derselben und einiger mit ihr zusammenhängender Erscheinungen aus den gemachten Annahmen. Die Begründung und der mögliche Nutzen der aufgestellten Ansichten 296—300

Widerlegung des Idealismus. Die Möglichkeit, alle inneren Vorgänge als Folgen einer inneren Entwickelung aufzufassen. Sie setzt die Annahme einer ursprünglich vorhandenen Vielheit, ja eines Gegensatzes der inneren Bestimmungen des Urwesens notwendig voraus. Die Erschleichungen der Nachfolger Fichte's und das Ungenügende des Spinozismus . . . . . 300—302

Die bewußten Ereignisse als innere Zustände einfacher Wesen. Die Unmöglichkeit, die bewußten Ereignisse als rein materielle Vorgänge sich zu denken. Die daraus sich ergebende Notwendigkeit, sie als innere Erregungen einfacher Wesen aufzufassen, welche ohne weiteres bewußt sind . . . . . 303—304

Die Einheit und Einfachheit der Seele. Beweis derselben. Die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Seelen und den die Materie bildenden einfachen Wesen . . . . . 304—307

Der Sitz der Seele und ihre Beziehungen zum Leibe im allgemeinen. Das Gehirn als Sitz der Seele. Ihre Beweglichkeit in demselben. Vermutungen über die Vorgänge in den Empfindungsnerven. Sie

Seite.

brauchen nicht in einem Punkt des Gehirnes zusammenzulaufen. Rein intensive Schwingungen und deren Möglichkeit in der Seele. Das Gemeingefühl . . . . . 307—311

Kritik des Beweises für die Einfachheit der Seele. Nachweis der Lücke in ihm. Der Einfluß des Gesamteindruckes, welchen die Thatsachen hervorrufen, auf unsere Überzeugung. Anwendung davon auf den vorliegenden Fall . . . . . 311—314

Vergleichung der Seele mit den die Materie bildenden einfachen Wesen. Möglichkeit einer Umbildung der letzteren in die erstere . 314—315

Übersicht der Umstände, welche die Abhängigkeit des Seelenlebens vom leiblichen bedingen. Zusammenfassende Übersicht der schon früher angegebenen; Einwirkung unbewußter Gefühle und Triebe . 315—318

Die Möglichkeit des äußeren Handelns. Etwas genauere Darstellung der schon früher angegebenen Umstände, auf denen sie beruht. Die Steigerung der Fähigkeit, bestimmte Bewegungen auszuführen, durch eine Art von logischer Analyse und durch Reihenbildung. Der Entschluß zum Handeln, das Rätselhafte in seiner Fassung und in seiner Einwirkung auf die Ausführung der Handlung . . . . . 318—321

Die Ausbildung einer größeren Fertigkeit in der Ausführung willkürlicher Bewegungen. Die Entstehung der Fähigkeit zu ihnen und die weitere Ausbildung derselben durch Übung. Die Notwendigkeit der Mitwirkung gewisser, teils angeborener, teils im Laufe der Entwickelung entstandener oder doch weiter ausgebildeter Einrichtungen im Nervensystem, deren Wirksamkeit aber nicht allein auf der äußeren Anordnung ihrer letzten Elemente, sondern auch auf deren schon erlangter inneren Bildung beruht . . . . . 321—324

Die Möglichkeit eines unabhängigen geistigen Lebens; von Vernunft und Freiheit. Die thatsächlich vorhandene Fähigkeit zum verständigen und vernünftigen Denken und Handeln setzt diese Unabhängigkeit in einem gewissen Grade, bei dem Menschen in einem höheren als beim Tiere, voraus. Andeutungen über die Mittel, durch welche sie hergestellt sein könnte. In wie weit ein eigenes Vernunftvermögen im Menschen angenommen werden darf. In wie weit der Determinismus das moralische Bedürfnis befriedigt; die Forderung einer transcendentalen Freiheit durch dasselbe. Die gänzliche Unbegreiflichkeit der letzteren . . . . . 324—327

Unmittelbare Einwirkung verschiedener Arwesen auf einander und einer Urseele auf die einzelnen. Die Vermittelung der Einwirkung der Seelen auf einander durch die gemeinsame Außenwelt. Giebt es außerdem auch noch eine andere unmittelbare? Das tiefere Bedürfnis, eine solche und die unmittelbare Einwirkung einer Urseele auf die einzelnen vorauszusetzen. Die Unmöglichkeit, über die Zulässigkeit dieser Voraussetzung aus reinen Wissensgründen zur Zeit zu entscheiden 327—329

Ermüdung und Schlaf. Die Entstehung der Ermüdung aus rein geistigen und aus leiblichen Ursachen. Der Schlaf. Der Traum; die Unmöglichkeit der Entwickelung ausgedehnter Vorstellungsmaßen in ihm; die daraus

Seite.

entspringende Ungereimtheit der Träume und die unrichtige Schätzung ihrer Dauer. Das Erwachen. Versuch, die rätselhaften Erscheinungen des Schlafens und Träumens durch einen Platzwechsel der Seele im Gehirn zu erklären . . . . . 329—334

Die Unsterblichkeit der Seele. Die Fortdauer der Seele nach dem Tode. Die Bedingungen für die persönliche Unsterblichkeit; verschiedene mögliche Ansichten darüber, wie weit ihnen genügt ist. Mutmaßungen über das Leben der Seele nach ihrer Trennung vom Leibe unter Zugrundelegung der Herbart'schen Ansichten: die Verlegung des Schwerpunktes des ganzen Seelenlebens; die Zeit des Gerichts; die allmähliche Annäherung zur ewigen Ruhe. Die Notwendigkeit eines neuen Leibes, wenn es zu einer eigentlichen Fortentwickelung nach dem Tode kommen soll . . . . . 334—339

Schlußbemerkungen. Ergänzung der Überzeugung von der Einheit und Einfachheit der Seele durch den Glauben. Lotze's Einwürfe gegen die Ansichten Herbart's, hergenommen von dem moralischen Bedürfnis, die Eltern als die Erzeuger der Kinder nicht allein dem Leibe, sondern auch der Seele nach zu betrachten, und der Unmöglichkeit, auch den Tierseelen Unsterblichkeit zuzugestehen. Prüfung dieser Einwürfe . . . . . 339—342

Druck von Aug. Preuß in Cöthen.